

**CLINICAL OBSERVATION OF LEARNING BEHAVIOR: ANALISIS PROBLEM
BASED LEARNING, BEBAN KOGNITIF, DAN INTERAKSI MEDIA DIGITAL
PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS V**

Faqihudin¹, Farida Febriati²

^{1,2} Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Makassar
faqihudin.panaikang@gmail.com¹, farida.febriati@unm.ac.id²

ABSTRACT

This clinical observation aimed to analyze students' learning behavior in Grade V IPAS instruction on the topic "Why Do We Need to Eat and Drink" through the perspectives of social constructivism, Cognitive Load Theory, behaviorism, and motivation theory. This study used a qualitative descriptive method with a case study approach. Data were collected through observation of the learning process and document analysis of the teaching module over two meetings, focusing on teacher activities, student responses, media interaction, attention, motivation, participation, social interaction, reinforcement, and cognitive load. The findings show that the teacher designed learning through Problem Based Learning integrated with a Deep Learning orientation. Learning activities included orientation, breathing exercise, prayer, apperception about daily eating habits, guiding questions, observation of Canva-based slides and educational videos, group discussion using worksheets, presentation, reflection, evaluation, and Wordwall-based reinforcement. The design potentially increased attention, curiosity, collaboration, and meaningful learning because the problem was close to students' daily lives. However, several clinical indications appeared: students could experience extraneous cognitive load when video, slides, and worksheet instructions were presented too quickly; participation in groups could be uneven; and gamified media could strengthen extrinsic motivation if not accompanied by reflective feedback. Therefore, the study recommends segmented interactive videos, guided Canva worksheets, role cards in group work, Wordwall-based formative assessment with feedback, digital concept maps, and teacher scaffolding based on the Zone of Proximal Development. These recommendations are intended to transform a descriptive lesson design into a more diagnostic, adaptive, and technology-supported learning intervention.

Keywords: clinical observation; learning behavior; Problem Based Learning; cognitive load; digital media

ABSTRAK

Observasi klinis ini bertujuan untuk menganalisis perilaku belajar siswa dalam pembelajaran IPAS kelas V pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum" melalui perspektif konstruktivisme sosial, Cognitive Load Theory, behaviorisme, dan teori motivasi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi proses pembelajaran dan telaah dokumen modul ajar selama dua kali pertemuan dengan fokus pada aktivitas guru, respons siswa, interaksi dengan media, perhatian, motivasi, partisipasi, interaksi sosial, reinforcement, dan beban kognitif. Hasil analisis menunjukkan bahwa guru merancang pembelajaran melalui Problem Based Learning yang dipadukan dengan orientasi Deep Learning. Aktivitas pembelajaran

meliputi orientasi, latihan pernapasan, doa, apersepsi tentang kebiasaan makan sehari-hari, pertanyaan pemantik, pengamatan PPT Canva dan video edukatif, diskusi kelompok melalui LKPD, presentasi, refleksi, evaluasi, serta penguatan berbasis Wordwall. Rancangan ini berpotensi meningkatkan perhatian, rasa ingin tahu, kolaborasi, dan belajar bermakna karena masalah yang dibahas dekat dengan kehidupan siswa. Namun, terdapat indikasi klinis bahwa siswa dapat mengalami beban kognitif ekstrinsik ketika video, slide, dan instruksi LKPD disajikan terlalu cepat; partisipasi kelompok berpotensi belum merata; dan media gamifikasi dapat memperkuat motivasi ekstrinsik jika tidak disertai umpan balik reflektif. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan video interaktif yang disegmentasi, LKPD Canva berpemandu, kartu peran kelompok, asesmen formatif Wordwall dengan umpan balik, peta konsep digital, serta scaffolding guru berbasis Zone of Proximal Development. Rekomendasi tersebut diarahkan agar rancangan pembelajaran tidak hanya aktif dan menarik, tetapi juga diagnostik, adaptif, dan didukung teknologi pendidikan.

Kata Kunci: observasi klinis; perilaku belajar; Problem Based Learning; beban kognitif; media digital

A. Pendahuluan

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar tidak hanya bertujuan menyampaikan konsep ilmiah, tetapi juga membentuk cara berpikir, kebiasaan hidup sehat, dan kemampuan siswa menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman sehari-hari. Materi "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum" memiliki posisi penting karena berkaitan langsung dengan pengalaman siswa, seperti sarapan, memilih makanan, minum air putih, dan mengenal fungsi organ pencernaan. Secara ideal, pembelajaran topik ini perlu dirancang secara kontekstual, aktif, kolaboratif, dan berbasis masalah agar siswa tidak sekadar menghafal nama organ pencernaan atau zat gizi, tetapi memahami mengapa tubuh

memerlukan makanan dan minuman secara bermakna (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017).

Dalam perspektif psikologi pendidikan, pembelajaran IPAS kelas V seharusnya memperhatikan tiga hal. Pertama, siswa sekolah dasar masih membutuhkan representasi visual dan konkret karena beberapa konsep, seperti sistem pencernaan, tidak mudah diamati secara langsung. Kedua, aktivitas belajar perlu mengaktifkan rasa ingin tahu, diskusi, dan pemecahan masalah agar siswa dapat membangun pengetahuan melalui interaksi sosial. Ketiga, penggunaan teknologi seperti PPT Canva, video edukatif, proyektor, dan

Wordwall harus dirancang sesuai prinsip kognitif agar tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga membantu siswa mengolah informasi secara bertahap. Multimedia yang baik seharusnya mengurangi informasi yang tidak relevan, memberi penanda visual, dan membagi materi kompleks ke dalam segmen kecil (Mayer, 2021, 2024; Sweller, 2020).

Realitas yang ditemukan dalam draf observasi menunjukkan bahwa modul ajar IPAS kelas V semester II sudah menggunakan Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan Deep Learning. Strategi pembelajaran mencakup orientasi, apersepsi, tanya jawab, diskusi kelompok, LKPD, presentasi, refleksi, evaluasi, serta penggunaan PPT Canva, video edukatif, Wordwall, dan proyektor. Rancangan ini menunjukkan upaya untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan menyenangkan. Namun, jika dianalisis secara klinis, keberadaan model dan media yang bervariasi belum otomatis menjamin bahwa seluruh siswa mengalami proses belajar yang optimal.

Kesenjangan utama terletak pada hubungan antara rancangan pembelajaran yang ideal dan kemungkinan gejala psikologis siswa

di kelas. Pertama, siswa dapat terlihat antusias ketika video atau Wordwall digunakan, tetapi antusiasme tersebut belum tentu menunjukkan pemahaman konseptual yang mendalam. Kedua, siswa dapat aktif dalam kelompok, tetapi partisipasi dapat menjadi tidak merata apabila beberapa siswa mendominasi jawaban sementara siswa lain hanya mengikuti. Ketiga, materi sistem pencernaan dan zat gizi dapat menimbulkan beban kognitif jika informasi dari slide, video, dan LKPD diberikan secara cepat tanpa segmentasi. Keempat, penggunaan permainan digital dapat meningkatkan motivasi, tetapi juga berisiko memperkuat orientasi pada skor jika guru tidak mengaitkannya dengan refleksi makna belajar (Guay, 2022; Ryan & Deci, 2020).

Berdasarkan gap tersebut, artikel ini tidak lagi hanya mendeskripsikan model, strategi, dan media pembelajaran, tetapi menganalisis perilaku belajar siswa melalui kerangka Clinical Observation of Learning Behavior. Fokus analisis diarahkan pada bagaimana guru memberikan stimulus, mengelola aktivitas, memanfaatkan media, memberikan reinforcement, serta bagaimana siswa merespons

pembelajaran, menunjukkan antusiasme atau kepasifan, mengalami beban kognitif, dan berinteraksi secara sosial. Dengan demikian, artikel ini bertujuan untuk mendiagnosis fenomena pembelajaran IPAS secara teoritis dan menyusun rekomendasi tekno-pedagogis yang konkret.

Kerangka Teori

Kerangka teori artikel ini dibangun melalui sintesis konstruktivisme sosial, Cognitive Load Theory, behaviorisme, dan Self-Determination Theory. Keempat teori tersebut dipilih karena sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPAS yang menggunakan PBL, media digital, diskusi kelompok, presentasi, dan reinforcement.

Pertama, konstruktivisme sosial Vygotsky memandang bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi antara siswa, guru, teman sebaya, alat, dan lingkungan belajar. Konsep Zone of Proximal Development (ZPD) menjelaskan jarak antara kemampuan aktual siswa ketika bekerja sendiri dan kemampuan potensial ketika dibantu oleh guru atau teman yang lebih mampu (Vygotsky, 1978). Dalam konteks pembelajaran IPAS, diskusi

kelompok, LKPD, pertanyaan pemandu, dan presentasi berfungsi sebagai ruang sosial tempat siswa menyusun pemahaman tentang organ pencernaan, fungsi makanan, dan pola makan seimbang. Namun, interaksi sosial hanya efektif jika guru menyediakan scaffolding yang cukup. Puntambekar (2022) menekankan bahwa scaffolding di kelas dapat terdistribusi melalui guru, teman sebaya, alat belajar, dan media, sehingga guru perlu merancang bantuan yang tidak hanya verbal, tetapi juga tertanam dalam LKPD, slide, kartu peran, dan alur diskusi.

Kedua, Problem Based Learning memiliki keterkaitan kuat dengan konstruktivisme karena pembelajaran dimulai dari masalah kontekstual. Dalam PBL, siswa tidak hanya menerima penjelasan, tetapi mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, menyusun jawaban, dan mempresentasikan solusi. Kajian pada pembelajaran IPA sekolah dasar menunjukkan bahwa PBL dapat mendukung hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis karena siswa berlatih menghubungkan konsep dengan masalah nyata (Kristiana & Radia, 2021; Puspita et al., 2023). Pada topik makanan dan minuman, masalah seperti "mengapa

tubuh lemas jika tidak sarapan" atau "mengapa kita perlu makan makanan bergizi seimbang" dapat menjadi pemicu berpikir kritis yang dekat dengan pengalaman siswa.

Ketiga, Cognitive Load Theory menjelaskan bahwa belajar dipengaruhi oleh keterbatasan memori kerja. Sweller (2020) menegaskan bahwa desain pembelajaran perlu membantu siswa mengelola informasi agar beban kognitif ekstrinsik tidak mengganggu pemahaman. Dalam pembelajaran IPAS, beban kognitif intrinsik muncul karena materi sistem pencernaan memiliki beberapa unsur yang saling berhubungan, seperti organ, proses, fungsi makanan, dan zat gizi. Beban kognitif ekstrinsik dapat muncul jika video terlalu cepat, slide terlalu padat, atau instruksi LKPD terlalu banyak dalam satu waktu. Sebaliknya, beban kognitif germane perlu diarahkan untuk membangun skema konseptual, misalnya melalui peta konsep proses pencernaan atau tabel fungsi zat gizi.

Keempat, teori multimedia learning menjelaskan bahwa siswa belajar lebih baik ketika informasi verbal dan visual diintegrasikan secara tepat. Mayer (2021, 2024) menekankan bahwa media visual dan audio visual perlu dirancang

berdasarkan cara kerja pikiran manusia. Prinsip segmenting relevan digunakan agar video pencernaan dibagi menjadi beberapa bagian pendek; prinsip signaling digunakan untuk menandai organ penting; prinsip coherence digunakan untuk mengurangi gambar, suara, atau teks yang tidak relevan; dan prinsip generative activity digunakan agar siswa tidak hanya menonton, tetapi menjawab pertanyaan, melengkapi LKPD, atau membuat peta konsep. Dengan demikian, PPT Canva dan video edukatif perlu berfungsi sebagai alat berpikir, bukan sekadar hiasan visual.

Kelima, behaviorisme Skinner memandang belajar sebagai perubahan perilaku yang dipengaruhi stimulus, respons, dan reinforcement (Skinner, 1953). Dalam pembelajaran yang diamati, stimulus muncul melalui pertanyaan pemantik, tampilan media, masalah kontekstual, dan permainan Wordwall. Respons siswa tampak melalui perhatian, jawaban lisan, diskusi, pengisian LKPD, presentasi, dan refleksi. Reinforcement dapat berupa pujian, penegasan jawaban, skor kuis, kesempatan mencoba kembali, atau umpan balik guru. Akan tetapi, penguatan yang hanya berbasis skor

berpotensi membuat siswa belajar demi nilai. Oleh karena itu, reinforcement perlu dikombinasikan dengan umpan balik formatif yang menunjukkan kemajuan pemahaman siswa.

Keenam, Self-Determination Theory menjelaskan bahwa motivasi belajar berkembang ketika kebutuhan siswa terhadap kompetensi, otonomi, dan keterhubungan sosial terpenuhi (Guay, 2022; Ryan & Deci, 2020). Dalam PBL, kompetensi dapat dibangun melalui tugas yang menantang tetapi masih dapat diselesaikan; otonomi dapat muncul ketika siswa diberi kesempatan memilih contoh menu sehat atau cara menyajikan hasil diskusi; dan keterhubungan sosial terbentuk melalui kerja kelompok. Dengan demikian, media digital seperti Canva dan Wordwall perlu dirancang untuk mendukung rasa mampu, pilihan belajar, dan relasi positif, bukan sekadar menciptakan suasana ramai atau kompetisi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah memahami secara mendalam

perilaku belajar siswa dalam konteks pembelajaran IPAS kelas V, bukan menguji hubungan antarvariabel secara kuantitatif. Kasus yang dikaji adalah pembelajaran IPAS kelas V semester II dengan topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum" yang termuat dalam modul ajar Deep Learning CP 046.

Data utama diperoleh melalui observasi proses pembelajaran dan telaah dokumen modul ajar. Identitas sekolah dan jumlah siswa tidak tercantum dalam dokumen observasi yang dianalisis, sehingga artikel ini tidak mencantumkan nama sekolah maupun jumlah siswa untuk menghindari penambahan data yang tidak terverifikasi. Subjek yang diamati adalah guru kelas V dan siswa kelas V pada pembelajaran IPAS. Materi yang diamati meliputi organ pencernaan manusia, fungsi makanan dan minuman bagi tubuh, pola makan seimbang, serta zat gizi utama dalam makanan.

Observasi dilakukan selama dua kali pertemuan. Pertemuan pertama difokuskan pada kegiatan orientasi, apersepsi, pemberian stimulus, pertanyaan pemantik, pengamatan PPT Canva dan video edukatif, serta respons awal siswa terhadap masalah kontekstual. Pertemuan

kedua difokuskan pada diskusi kelompok, pengerjaan LKPD, presentasi hasil, penggunaan Wordwall sebagai penguatan atau evaluasi, refleksi, dan penutupan pembelajaran. Dengan dua kali pertemuan, peneliti dapat mengamati pola perilaku belajar siswa ketika menerima informasi, berinteraksi dengan media, bekerja dalam kelompok, dan menunjukkan pemahaman melalui presentasi atau evaluasi.

Instrumen observasi berupa pedoman observasi klinis perilaku belajar. Aspek yang diamati mencakup: (1) aktivitas guru dalam membuka pembelajaran, memberikan stimulus, menggunakan media, memberi instruksi, mengelola gangguan, dan memberikan reinforcement; (2) respons siswa, termasuk perhatian, antusiasme, keaktifan, kejenuhan, kebingungan, dan keberanian menjawab; (3) interaksi siswa dengan media digital dan LKPD; (4) interaksi sosial dalam kelompok; (5) indikasi beban kognitif ketika siswa menerima informasi kompleks; dan (6) kebutuhan rekomendasi tekno-pedagogis untuk memperbaiki masalah psikologis yang muncul.

Analisis data dilakukan melalui empat tahap. Pertama, data observasi dan isi modul ajar dikondensasi menjadi fenomena kunci, seperti siswa antusias terhadap media visual, potensi kebingungan pada informasi sistem pencernaan, dan kemungkinan partisipasi kelompok tidak merata. Kedua, fenomena tersebut ditafsirkan sebagai gejala psikologis, misalnya perhatian meningkat, beban kognitif ekstrinsik tinggi, motivasi ekstrinsik dominan, atau kepercayaan diri rendah. Ketiga, gejala tersebut dianalisis menggunakan konstruktivisme sosial, Cognitive Load Theory, behaviorisme, dan Self-Determination Theory. Keempat, hasil analisis diterjemahkan menjadi rekomendasi tekno-pedagogis yang dapat diterapkan guru.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Deskripsi Konteks Observasi

Pembelajaran yang dianalisis adalah IPAS kelas V semester II pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum". Modul ajar yang digunakan adalah Modul Ajar Deep Learning CP 046 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit pada setiap rancangan pertemuan. Fokus materi mencakup sistem pencernaan manusia, fungsi

makanan bagi tubuh, pola makan seimbang, dan zat gizi utama. Model pembelajaran yang digunakan adalah Problem Based Learning yang dipadukan dengan orientasi Deep Learning melalui prinsip joyful learning, mindful learning, dan meaningful learning.

Pembelajaran diawali dengan orientasi untuk menyiapkan kondisi belajar siswa. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar, mengajak siswa melakukan latihan pernapasan singkat, berdoa, dan menyanyikan lagu nasional. Kegiatan ini bukan sekadar rutinitas awal kelas, tetapi dapat dibaca sebagai strategi regulasi emosional dan pembentukan kesiapan belajar. Latihan pernapasan membantu menurunkan ketegangan, sedangkan lagu dan doa membangun suasana positif sebelum siswa menerima materi.

Setelah orientasi, guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari siswa, seperti kebiasaan sarapan, makanan yang disukai, dan alasan tubuh memerlukan makanan serta minuman. Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengajukan pertanyaan pemantik tentang organ pencernaan dan makanan bergizi. Pada kegiatan

inti, guru menampilkan PPT Canva dan video edukatif, lalu mengarahkan siswa berdiskusi menggunakan LKPD. Siswa diminta mengamati, mengolah informasi, menjawab pertanyaan, menyusun hasil diskusi, dan mempresentasikan temuan kelompok. Pembelajaran ditutup dengan penguatan, refleksi, ice breaking, dan evaluasi, termasuk penggunaan Wordwall sebagai media latihan atau penguatan konsep.

Secara permukaan, rancangan tersebut sudah aktif dan bervariasi. Namun, analisis klinis melihat lebih jauh bagaimana setiap aktivitas berhubungan dengan perilaku belajar siswa. Media digital dapat menarik perhatian, tetapi juga dapat menimbulkan beban kognitif jika informasi terlalu padat. Diskusi kelompok dapat membangun kolaborasi, tetapi juga dapat menghasilkan dominasi beberapa siswa. PBL dapat menumbuhkan pemecahan masalah, tetapi membutuhkan scaffolding agar siswa tidak hanya menebak jawaban. Oleh karena itu, pembahasan berikut menganalisis aktivitas guru, respons siswa, interaksi media, motivasi, dan interaksi sosial secara teoritis.

2. Analisis Aktivitas Guru

Aktivitas guru pada tahap orientasi menunjukkan adanya perhatian terhadap kesiapan psikologis siswa. Salam, doa, lagu nasional, dan latihan pernapasan berfungsi membangun iklim emosional yang positif. Dalam perspektif humanistik dan Self-Determination Theory, iklim kelas yang aman dan suportif penting karena siswa lebih mudah terlibat ketika merasa diterima dan memiliki keterhubungan sosial dengan guru serta teman (Guay, 2022; Ryan & Deci, 2020).

Apersepsi yang menghubungkan materi dengan kebiasaan sarapan dan makanan favorit siswa juga merupakan stimulus yang kuat. Dalam perspektif behaviorisme, pertanyaan guru tentang pengalaman makan sehari-hari memunculkan respons siswa berupa perhatian, jawaban lisan, dan rasa ingin tahu. Ketika guru menanggapi jawaban siswa dengan pujian atau klarifikasi, guru memberikan reinforcement yang dapat memperkuat keberanian siswa untuk berpartisipasi (Skinner, 1953).

Dari perspektif konstruktivisme sosial, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa membangun pemahaman melalui

masalah. Pertanyaan seperti "mengapa kita perlu makan dan minum" memberi ruang bagi siswa untuk menghubungkan pengalaman pribadi dengan konsep biologis. Akan tetapi, masalah kontekstual perlu diikuti dengan scaffolding yang jelas. Misalnya, guru dapat menyusun pertanyaan berjenjang: apa makanan yang dikonsumsi, apa yang terjadi setelah makanan masuk ke mulut, organ apa saja yang dilalui, zat gizi apa yang dibutuhkan tubuh, dan bagaimana memilih menu yang seimbang. Pertanyaan berjenjang membantu siswa bergerak dari pengetahuan awal menuju pemahaman konseptual yang lebih sistematis dalam ZPD.

Penggunaan PPT Canva dan video edukatif oleh guru menunjukkan integrasi teknologi pendidikan. Namun, dari perspektif Cognitive Load Theory, guru perlu memastikan bahwa media tidak menyajikan terlalu banyak informasi sekaligus. Jika slide memuat banyak teks, gambar, dan istilah baru dalam satu tampilan, siswa dapat mengalami beban kognitif ekstrinsik. Karena itu, guru perlu menggunakan prinsip segmenting, signaling, dan coherence: materi dibagi menjadi bagian pendek, organ pencernaan

diberi penanda visual, dan informasi yang tidak relevan dikurangi (Mayer, 2021, 2024; Sweller, 2020).

Aktivitas guru dalam memberi evaluasi dan refleksi juga perlu diperkuat dengan umpan balik formatif. Wordwall dapat memunculkan suasana menyenangkan, tetapi guru perlu menindaklanjuti jawaban siswa dengan penjelasan mengapa suatu jawaban benar atau salah. Dengan demikian, reinforcement tidak berhenti pada skor permainan, tetapi menjadi informasi belajar yang membantu siswa memperbaiki skema pengetahuan.

3. Analisis Respons Siswa

Respons siswa dalam pembelajaran seperti ini dapat diamati dari perubahan perhatian, antusiasme, keterlibatan, dan kemampuan menjelaskan kembali materi. Pada tahap apersepsi, siswa cenderung lebih mudah merespons karena pertanyaan guru dekat dengan pengalaman sehari-hari. Fenomena ini menunjukkan bahwa konteks personal dapat menurunkan jarak psikologis antara materi dan kehidupan siswa. Ketika materi terasa dekat, siswa memiliki alasan untuk memperhatikan dan terlibat.

Siswa juga berpotensi lebih antusias ketika guru menggunakan video edukatif dan Wordwall. Video membantu siswa melihat proses pencernaan yang tidak dapat diamati secara langsung, sedangkan Wordwall memberi pengalaman belajar yang cepat, interaktif, dan bernuansa permainan. Namun, antusiasme tersebut perlu dibedakan dari pemahaman konseptual. Dalam observasi klinis, siswa yang tertawa, bersemangat, atau cepat menjawab kuis belum tentu memahami hubungan antara organ pencernaan, fungsi makanan, dan zat gizi. Oleh karena itu, guru perlu meminta siswa menjelaskan alasan jawaban, bukan hanya memilih opsi yang benar.

Respons pasif dapat muncul ketika siswa menghadapi materi yang kompleks atau ketika diskusi kelompok tidak membagi peran secara jelas. Siswa yang kurang percaya diri dapat memilih diam, menyalin jawaban teman, atau menyerahkan presentasi kepada siswa yang lebih dominan. Dalam perspektif ZPD, kepasifan tidak selalu berarti siswa tidak mampu, tetapi dapat menunjukkan bahwa bantuan yang tersedia belum sesuai dengan kebutuhan mereka. Scaffolding seperti kartu peran, contoh kalimat

presentasi, dan petunjuk langkah demi langkah dapat membantu siswa yang pasif mengambil bagian secara bertahap.

Gejala kebingungan juga mungkin muncul ketika siswa menerima informasi dari beberapa sumber sekaligus, misalnya video, slide, penjelasan lisan, dan LKPD. Jika siswa harus menonton, mendengarkan, membaca, dan menulis pada waktu yang sama, kapasitas memori kerja dapat terbebani. Dalam perspektif Cognitive Load Theory, kondisi ini menunjukkan peningkatan beban kognitif ekstrinsik. Guru dapat mengurangnya dengan menghentikan video pada bagian tertentu, mengajukan satu pertanyaan pemandu, lalu memberi waktu siswa menuliskan jawaban sebelum melanjutkan ke bagian berikutnya.

Dengan demikian, respons siswa dalam pembelajaran IPAS tidak cukup dinilai dari aktif atau pasif secara umum. Respons tersebut perlu dibaca sebagai indikator psikologis: perhatian menunjukkan keberhasilan stimulus; antusiasme menunjukkan munculnya motivasi; kebingungan menunjukkan beban kognitif; kepasifan menunjukkan kebutuhan scaffolding; dan keberanian presentasi menunjukkan

perkembangan kepercayaan diri serta kompetensi sosial.

4. Analisis Interaksi Media dan Beban Kognitif

Media utama yang digunakan dalam pembelajaran adalah PPT Canva, video edukatif, LKPD, Wordwall, dan proyektor. Kombinasi media ini memiliki potensi besar untuk membantu siswa memahami topik IPAS karena materi sistem pencernaan membutuhkan representasi visual. Canva dapat menyajikan gambar organ dan kata kunci, video dapat memperlihatkan urutan proses pencernaan, LKPD dapat mengarahkan pengolahan informasi, dan Wordwall dapat memperkuat konsep melalui latihan interaktif.

Dari perspektif teori multimedia, PPT Canva dan video edukatif dapat meningkatkan pemahaman jika dirancang sesuai prinsip kognitif. Gambar organ pencernaan sebaiknya diberi label yang dekat dengan gambar agar siswa tidak harus mencari hubungan antara teks dan visual. Penjelasan sebaiknya tidak terlalu panjang dalam satu slide. Video sebaiknya dibagi ke dalam beberapa segmen, misalnya mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan proses penyerapan

zat gizi. Setiap segmen dapat diikuti pertanyaan sederhana sehingga siswa aktif memproses informasi (Mayer, 2021; Clark & Mayer, 2024).

LKPD memiliki fungsi penting sebagai scaffolding material. Jika LKPD hanya berisi pertanyaan terbuka tanpa petunjuk, siswa berisiko mengalami kebingungan. Sebaliknya, LKPD yang baik memberi langkah terstruktur: mengamati gambar, menuliskan nama organ, menjelaskan fungsi, menghubungkan organ dengan proses pencernaan, dan menyusun contoh menu sehat. Dengan format seperti ini, LKPD tidak hanya menjadi lembar tugas, tetapi menjadi alat bantu kognitif yang mengarahkan siswa membangun skema pengetahuan.

Wordwall berpotensi meningkatkan perhatian dan motivasi karena menghadirkan unsur permainan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa media Wordwall dapat membantu meningkatkan keterlibatan, hasil belajar, dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar (Ana et al., 2025; Saputri et al., 2023). Namun, Wordwall perlu digunakan secara diagnostik. Artinya, hasil jawaban siswa pada Wordwall tidak hanya dipakai sebagai skor, tetapi dibaca

guru untuk mengetahui konsep mana yang sudah dipahami dan bagian mana yang masih keliru. Setelah itu, guru dapat memberi umpan balik singkat atau remediasi.

Dari sisi beban kognitif, risiko utama pembelajaran ini adalah kelebihan stimulus. Dalam satu pembelajaran, siswa menerima pembukaan emosional, pertanyaan pemantik, slide, video, diskusi, LKPD, presentasi, evaluasi, dan permainan. Jika transisi antarkegiatan terlalu cepat, siswa dapat terlihat aktif secara fisik tetapi belum sempat mengolah informasi secara mendalam. Oleh sebab itu, rekomendasi utama adalah menggunakan prinsip segmenting dan pacing: kegiatan dibagi menjadi langkah kecil, setiap media memiliki tujuan spesifik, dan guru memberi jeda untuk berpikir, menulis, atau berdiskusi.

5. Analisis Keaktifan, Motivasi, dan Interaksi Sosial

Keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS dapat muncul karena topik yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan strategi yang bervariasi. PBL menempatkan siswa sebagai pemecah masalah, bukan penerima informasi. Ketika siswa diminta membahas alasan

tubuh membutuhkan makanan dan minuman, mereka dapat mengaitkan konsep dengan pengalaman pribadi. Pembelajaran menjadi meaningful karena siswa memahami fungsi materi dalam kehidupan nyata.

Dari perspektif Self-Determination Theory, rancangan pembelajaran mendukung tiga kebutuhan psikologis. Kebutuhan kompetensi didukung melalui LKPD dan evaluasi yang memungkinkan siswa mengetahui kemajuan belajarnya. Kebutuhan otonomi dapat didukung ketika siswa diberi ruang memilih contoh makanan atau menyusun menu sehat. Kebutuhan relatedness didukung melalui diskusi kelompok dan presentasi. Jika ketiga kebutuhan tersebut terpenuhi, motivasi siswa lebih berpeluang berkembang dari sekadar ingin mendapat nilai menjadi dorongan belajar yang lebih mandiri (Guay, 2022; Ryan & Deci, 2020).

Namun, motivasi yang muncul melalui Wordwall perlu dianalisis secara hati-hati. Permainan digital dapat membuat siswa antusias, tetapi jika guru hanya menekankan skor atau peringkat, motivasi ekstrinsik dapat menjadi dominan. Agar gamifikasi lebih mendidik, guru dapat menggunakan badge untuk kategori proses belajar, seperti "penjelas

terbaik", "pendengar aktif", "kelompok paling kolaboratif", atau "pemberi alasan paling logis". Dengan demikian, gamifikasi tidak hanya menghargai kecepatan menjawab, tetapi juga kualitas berpikir dan kerja sama.

Interaksi sosial dalam diskusi kelompok merupakan kekuatan pembelajaran ini. Siswa belajar menyampaikan pendapat, mendengarkan teman, membagi tugas, dan menyepakati jawaban. Akan tetapi, kelompok kecil juga dapat menjadi ruang dominasi. Siswa yang memiliki kemampuan verbal lebih baik dapat mengambil alih diskusi, sedangkan siswa lain menjadi penonton. Untuk mengatasi hal tersebut, guru perlu menerapkan pembagian peran kelompok, seperti ketua diskusi, pembaca instruksi, pencatat, penjaga waktu, penyaji, dan penanya. Pembagian peran membantu pemerataan partisipasi dan memberi scaffolding sosial kepada siswa yang kurang percaya diri.

Dengan demikian, keaktifan, motivasi, dan interaksi sosial dalam pembelajaran IPAS bukan hanya hasil dari variasi strategi, tetapi juga hasil dari kualitas desain psikologis pembelajaran. Guru perlu

memastikan bahwa media menarik disertai tujuan kognitif, diskusi disertai peran, reinforcement disertai umpan balik, dan refleksi diarahkan untuk membangun kesadaran siswa tentang manfaat makanan sehat bagi tubuh.

6. Matriks Diagnosis Perilaku Belajar

Matriks berikut merangkum hubungan antara fenomena yang diobservasi, gejala psikologis, teori analisis, dan rekomendasi tekno-pedagogis yang dapat diterapkan guru.

Fenomena yang Diobservasi	Gejala Psikologis	Teori Analisis	Rekomendasi Tekno-Pedagogi
Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, lagu, dan latihan pernapasan.	Kesiapan belajar dan regulasi emosi meningkat.	Humanisme dan Self-Determination Theory.	Gunakan slide pembuka Canva berisi tujuan belajar, check-in emosi sederhana, dan pertanyaan reflektif awal.
Guru mengaitkan materi dengan sarapan, makanan kesukaan, dan kebiasaan	Perhatian meningkat karena materi dekat dengan pengalaman siswa.	Konstruktivisme sosial dan meaningful learning.	Gunakan polling digital singkat atau sticky note digital tentang kebiasaan makan

Fenomena yang Diobservasi	Gejala Psikologis	Teori Analisis	Rekomendasi Tekno-Pedagogi
minum.			siswa sebagai pemantik.
Siswa antusias ketika melihat video pencernaan dan bermain Wordwall.	Motivasi situasional meningkat, tetapi pemahaman perlu diverifikasi.	Behaviorisme dan Self-Determination Theory.	Gunakan Wordwall sebagai asesmen formatif disertai umpan balik alasan jawaban, bukan hanya skor.
Informasi dari PPT, video, penjelasan guru, dan LKPD berpotensi muncul bersamaan.	Extraneous cognitive load dapat meningkat.	Cognitive Load Theory dan teori multimedia learning.	Terapkan prinsip segmenting : video dijeda per organ, slide dibuat ringkas, dan LKPD diisi bertahap.
Sebagian siswa aktif dalam diskusi, tetapi sebagian lain berpotensi pasif.	Partisipasi sosial belum merata dan kepercayaan diri berbeda.	ZPD Vygotsky dan distributed scaffolding.	Gunakan kartu peran kelompok: pembaca, pencatat, penjaga waktu, penyaji, dan penanya.
Siswa dapat mengisi LKPD dengan menyalin jawaban teman.	Keterlibatan kognitif belum mendalam.	Konstruktivisme sosial dan metakognisi.	Tambahkan pertanyaan alasan, peta konsep digital, dan kolom refleksi

Fenomena yang Diobservasi	Gejala Psikologis	Teori Analisis	Rekomendasi Tekno-Pedagogi
			"saya paham karena...".
Evaluasi atau permainan digital berpotensi menekankan kecepatan dan skor.	Motivasi ekstrinsik dapat dominan.	Behaviorisme dan Self-Determination Theory.	Gunakan badge proses seperti kolaboratif, berani menjelaskan, dan alasan paling logis.
Presentasi kelompok melatih komunikasi, tetapi dapat didominasi siswa tertentu.	Keberanian berbicara dan rasa kompeten belum merata.	Konstruktivisme sosial dan kompetensi dalam SDT.	Gunakan format presentasi mikro: setiap anggota menyampaikan satu kalimat atau satu bagian jawaban.

7. Rekomendasi Tekno-Pedagogi

Berdasarkan diagnosis di atas, rekomendasi pertama adalah menggunakan video interaktif yang disegmentasi. Video pencernaan tidak perlu diputar sekaligus sampai selesai. Guru dapat menghentikan video pada setiap bagian organ, lalu memberi pertanyaan singkat: organ apa yang terlihat, apa fungsinya, dan apa yang terjadi pada makanan. Segmentasi ini membantu siswa mengelola beban kognitif dan

memberi waktu untuk membangun skema pengetahuan.

Rekomendasi kedua adalah mengembangkan LKPD berbasis Canva yang berfungsi sebagai scaffolding material. LKPD perlu disusun bertahap mulai dari identifikasi organ, urutan proses pencernaan, fungsi makanan, zat gizi, hingga penyusunan menu sehat. Setiap bagian LKPD sebaiknya memuat petunjuk singkat, contoh jawaban, dan ruang refleksi. Desain Canva perlu sederhana, menggunakan warna dan ikon yang konsisten, serta menghindari dekorasi berlebihan agar tidak meningkatkan beban kognitif ekstrinsik.

Rekomendasi ketiga adalah menggunakan Wordwall sebagai asesmen formatif diagnostik. Soal Wordwall dapat disusun dari yang mudah ke yang lebih kompleks. Setelah permainan selesai, guru perlu menampilkan hasil jawaban dan membahas kesalahan umum. Dengan demikian, Wordwall tidak hanya menjadi permainan, tetapi alat untuk mengidentifikasi miskonsepsi, misalnya siswa keliru membedakan fungsi lambung dan usus halus atau belum memahami peran zat gizi.

Rekomendasi keempat adalah menerapkan pembagian peran

kelompok secara eksplisit. Guru dapat menyiapkan kartu peran digital atau cetak yang berisi tugas ketua diskusi, pembaca instruksi, pencatat, penjaga waktu, penyaji, dan penanya. Pembagian peran membantu mencegah dominasi siswa tertentu dan memberikan kesempatan bagi siswa pasif untuk berkontribusi secara aman. Strategi ini sesuai dengan prinsip scaffolding sosial karena bantuan tidak hanya berasal dari guru, tetapi juga dari struktur kerja kelompok.

Rekomendasi kelima adalah menggunakan peta konsep digital atau papan kolaboratif sederhana. Setelah siswa menonton video dan mengisi LKPD, guru dapat meminta kelompok membuat peta hubungan antara makanan, zat gizi, organ pencernaan, energi, dan kesehatan. Peta konsep dapat dibuat di Canva, Jamboard alternatif, atau template sederhana yang diproyeksikan. Aktivitas ini membantu siswa mengorganisasi informasi dan meningkatkan beban kognitif germane, yaitu beban yang mendukung pembentukan skema.

Rekomendasi keenam adalah memperkuat reinforcement berbasis proses, bukan hanya hasil. Guru dapat memberi penguatan kepada

siswa yang berani bertanya, menjelaskan alasan, mendengarkan teman, atau membantu anggota kelompok. Penguatan seperti ini menjaga motivasi dan rasa kompeten siswa. Gamifikasi dapat digunakan, tetapi indikator penghargaan sebaiknya mencakup kualitas kolaborasi, ketepatan konsep, dan kedalaman alasan.

Rekomendasi ketujuh adalah menerapkan refleksi akhir berbasis pertanyaan personal. Guru dapat meminta siswa menuliskan satu kebiasaan makan atau minum yang ingin diperbaiki setelah belajar. Pertanyaan reflektif seperti "apa menu sehat yang bisa saya pilih besok" membantu menghubungkan pembelajaran IPAS dengan perubahan perilaku hidup sehat. Dengan demikian, pembelajaran tidak berhenti pada pengetahuan, tetapi bergerak menuju kesadaran diri dan praktik sehari-hari.

D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil observasi klinis terhadap pembelajaran IPAS kelas V pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum", dapat disimpulkan bahwa pembelajaran telah dirancang secara aktif, kontekstual, dan berbasis masalah.

Model Problem Based Learning yang dipadukan dengan orientasi Deep Learning memberi ruang bagi siswa untuk menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari, berdiskusi, mengamati media, mengerjakan LKPD, mempresentasikan hasil, dan melakukan refleksi.

Dari perspektif konstruktivisme sosial, pembelajaran ini relevan karena siswa membangun pemahaman melalui interaksi dengan guru, teman sebaya, LKPD, dan media digital. Namun, efektivitasnya bergantung pada kualitas scaffolding. Diskusi kelompok dan presentasi perlu didukung pembagian peran agar partisipasi siswa lebih merata. Dari perspektif Cognitive Load Theory, PPT Canva, video edukatif, dan Wordwall sangat potensial membantu pemahaman, tetapi harus dirancang dengan prinsip segmenting, signaling, coherence, dan pacing agar tidak menimbulkan beban kognitif ekstrinsik. Dari perspektif behaviorisme, stimulus dan reinforcement guru dapat meningkatkan respons belajar positif, tetapi penguatan perlu diarahkan pada proses belajar, bukan hanya skor. Dari perspektif Self-Determination Theory, motivasi siswa akan lebih kuat jika pembelajaran

mendukung rasa mampu, pilihan belajar, dan keterhubungan sosial.

Saran yang diberikan adalah guru perlu menggunakan teknologi pendidikan secara diagnostik dan adaptif. Video pencernaan sebaiknya disegmentasi dan disertai pertanyaan pemandu. LKPD Canva perlu dibuat bertahap sebagai scaffolding material. Wordwall perlu digunakan sebagai asesmen formatif dengan umpan balik, bukan sekadar permainan. Diskusi kelompok perlu dilengkapi kartu peran agar semua siswa memiliki kesempatan berkontribusi. Guru juga perlu menutup pembelajaran dengan refleksi personal tentang kebiasaan makan sehat agar pengetahuan IPAS berhubungan dengan perubahan perilaku sehari-hari.

Untuk peneliti atau mahasiswa yang melakukan observasi berikutnya, disarankan mencatat data perilaku siswa secara lebih rinci, seperti jumlah siswa yang aktif bertanya, bentuk kebingungan yang muncul saat menerima instruksi, durasi perhatian ketika video diputar, serta pola partisipasi dalam kelompok. Data tersebut akan membuat analisis Clinical Observation of Learning Behavior menjadi lebih kuat karena tidak hanya

menjelaskan rancangan pembelajaran, tetapi juga menunjukkan bukti perilaku belajar siswa secara lebih konkret.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyah, M. (2023). Pembelajaran konstruktivisme berbantuan media benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2075-2081. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.4988>
- Ana, R. F. R., Astuti, L. S., & Wardhani, I. S. (2025). Interactive multimedia learning media assisted by Wordwall to improve critical thinking skills of elementary school. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.23887/jppp.v9i2.93458>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2024). *e-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (5th ed.). Wiley.
- Fitriana, N., Idawati, & Mariati. (2024). Implementasi media pembelajaran berbasis Canva untuk meningkatkan motivasi belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 5(2). <https://doi.org/10.52060/jipti.v5i2.2429>
- Guay, F. (2022). Applying self-determination theory to education: Regulations types, psychological needs, and autonomy supporting behaviors. *Canadian Journal of School Psychology*, 37(1), 75-92. <https://doi.org/10.1177/08295735211055355>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman gizi seimbang*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). *Buku tematik terpadu kurikulum 2013 tema 3: Makanan sehat kelas V SD/MI*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta analisis penerapan model Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818-826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>
- Mayer, R. E. (2021). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Eds.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (3rd ed., pp. 57-72). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36, 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Modul Ajar Deep Learning CP 046 IPAS Kelas V Semester II Tahun Pelajaran 2025-2026. (Dokumen pembelajaran).
- Nainggolan, I. M. D., Diniyati, S. A. R., & Febriyanto, A. S. (2024).

- Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui perencanaan pembelajaran yang menyenangkan di SMA Labschool Universitas Pendidikan Indonesia. *JIKAP (Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 8(6), 599-606.
<https://doi.org/10.20961/jikap.v8i6.87935>
- Puntambekar, S. (2022). Distributed scaffolding: Scaffolding students in classroom environments. *Educational Psychology Review*, 34, 451-472.
<https://doi.org/10.1007/s10648-021-09636-3>
- Puspita, A. D., Maryani, I., & Sukma, H. H. (2023). Problem-based science learning in elementary schools: A bibliometric analysis. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 17(2), 285-293.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20856>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Saputri, I. R. E., Putri, S. E. R., Fajriani, S. F., & Hajron, K. H. (2023). Implementasi game pembelajaran interaktif Wordwall. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2).
- Savitri, A. S., Sallamah, D., Permatasari, N. A., & Prihantini. (2022). Peran strategi pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora*, 13(2), 505-511.
<https://doi.org/10.26418/j-psh.v13i2.54825>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1-16.
<https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.