Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA) **Vol. 07 No. 04. November 2026**
https://jurnal.habi.ac.id/index.php/JP-IPA *p-ISSN:* 2774-5945. *e-ISSN:* 2774-5937
Doi: https://doi.org/10.56842/jp-ipa Terakreditasi SINTA 3

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS IKA (INTERAKTIF, KREATIF, DAN AKTIF) UNTUK MENINGKATKAN HOTS SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR

Ika Lailiyatul Muniroh[1*], Mintohari[2]
[1-2] Universitas Negeri Surabaya
[*] Email: *ikalailiyatul.23015@mhs.unesa.ac.id*

Diterima: 10 Oktober 2026 *Direvisi: 10 November 2026* *Publikasi: 15 November 2026*

Abstract

This study aims to develop an IKA-based (Interactive, Creative, and Active) learning video on the food chain topic in Grade V Elementary School Science (IPAS) and examine its validity, practicality, and effectiveness in relation to students' Higher Order Thinking Skills (HOTS). This study employed a research and development method using the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects consisted of 20 fifth-grade students at UPT SD Negeri 194 Gresik in the limited trial and 60 fifth-grade students at UPT SD Negeri 193 and 203 Gresik in the extensive trial. Data were collected through expert validation, classroom implementation observation, teacher and student response questionnaires, and HOTS pretest-posttest. Data were analyzed using mode for validity, percentages for practicality, and the Shapiro-Wilk test and paired sample t-test to examine differences between students' HOTS pretest and posttest scores using a one-group pretest-posttest design. The validation results showed modes of 4–5, classroom implementation reached 100%, and teacher and student responses were 96.19% and 95.89%, respectively, categorized as highly practical. Mean scores increased from 59.20 to 77.05 at UPT SD Negeri 194 (limited trial), from 65.97 to 84.93 at UPT SD Negeri 193, and from 63.20 to 83.27 at UPT SD Negeri 203 (all $p < 0.001$). The IKA-based learning video was considered valid and highly practical and demonstrated a significant improvement in students' HOTS after its use.

Keywords: *Learning Video; IKA; Higher Order Thinking Skills; Food Chain; ADDIE*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan video pembelajaran berbasis IKA (Interaktif, Kreatif, dan Aktif) pada materi rantai makanan IPAS kelas V serta menguji validitas, kepraktisan, dan keefektifannya terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa. Penelitian menggunakan metode research and development dengan model ADDIE melalui tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri atas 20 siswa kelas V UPT SD Negeri 194 Gresik pada uji coba terbatas dan 60 siswa kelas V UPT SD Negeri 193 dan 203 Gresik pada uji coba luas. Data dikumpulkan melalui validasi ahli, observasi, angket respons guru dan siswa, serta tes pretest-posttest HOTS. Analisis data menggunakan modus untuk validitas, persentase untuk kepraktisan, serta uji Shapiro-Wilk dan paired sample t-test untuk menguji perbedaan nilai pretest dan posttest HOTS pada desain one group pretest-posttest. Hasil validasi menunjukkan modus 4–5, keterlaksanaan pembelajaran 100%, serta respons guru dan siswa sebesar 96,19% dan 95,89% dengan kategori sangat praktis. Rata-rata nilai meningkat dari 59,20 menjadi 77,05 di UPT SD Negeri 194, 65,97 menjadi 84,93 di UPT SD Negeri 193, dan 63,20 menjadi 83,27 di UPT SD Negeri 203 (seluruhnya $p < 0,001$). Video pembelajaran berbasis IKA dinyatakan valid dan sangat praktis serta menunjukkan peningkatan HOTS siswa yang signifikan setelah penggunaannya.

Kata kunci: *video pembelajaran; IKA; higher order thinking skills; rantai makanan; ADDIE*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar memadukan IPA dan IPS agar siswa memahami fenomena secara terpadu dan kontekstual (Rosiyani et al., 2024). Pendekatan saintifik yang menekankan pengamatan, penyelidikan, dan penarikan kesimpulan diharapkan menggeser cara belajar

dari hafalan menuju pemahaman yang bermakna Sulistianingrum et al. (2024). Sasaran ini sejalan dengan pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), yaitu kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) pada revisi taksonomi Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001). HOTS menuntut pemrosesan informasi yang mendalam dan tidak berhenti pada hafalan Brookhart (2010) serta berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Agnesa et al., 2022; Nurhayati et al., 2024). Karena itu, pembelajaran yang melatih HOTS perlu dirancang secara sengaja melalui strategi guru (Putri et al., 2025).

Praktik di lapangan belum menunjukkan capaian yang optimal. Observasi dan wawancara dengan guru kelas V di UPT SD Negeri 193, 194, dan 203 Gresik pada 2-3 Maret 2026 menunjukkan bahwa materi rantai makanan diajarkan dengan buku paket, poster, dan video dari *YouTube*. Media tersebut membantu penyampaian informasi, tetapi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya optimal. Hasil evaluasi pada materi rantai makanan menunjukkan bahwa kemampuan HOTS siswa pada indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (C4–C6) masih perlu ditingkatkan. Hambatan serupa dilaporkan pada penelitian lain: siswa mengalami kesulitan pada indikator berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran rantai makanan (Widaya et al. 2026). dan kemampuan HOTS siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar belum berkembang maksimal (Indriyana et al., 2024).

Video pembelajaran menjadi salah satu alternatif karena memadukan unsur visual dan audio sehingga konsep abstrak dapat disajikan secara konkret (Dewi et al., 2023; Wirasasmita & Putra, 2017) dan materi tersampaikan lebih sistematis dan menarik (Daniyati et al., 2023). Video berbasis animasi dilaporkan membantu siswa memahami materi secara visual (Apriansyah et al., 2020). Efektivitas video bergantung pada mutu rancangannya, sehingga video perlu disesuaikan dengan tujuan dan indikator pembelajaran (Khairani et al., 2019).

Penelitian terdahulu umumnya menyoroti satu unsur desain. Vahini et al. (2022) mengembangkan video interaktif berbasis proyek yang mendorong keterlibatan siswa. Fitri dan Ardipal (2021) menunjukkan bahwa video yang dirancang kreatif membantu siswa memahami materi lebih sistematis. Matos et al. (2025) serta Khusna dan Septikasari (2025) mengkaji multimedia dan media interaktif dalam kaitannya dengan motivasi belajar. Meta-analisis Zhang et al. (2025) menunjukkan bahwa strategi *active learning* dalam video meningkatkan pemrosesan informasi dan pemahaman konsep. Pada ranah HOTS, Purwasi et al. (2024) melaporkan peningkatan kemampuan analisis, evaluasi, dan pemecahan masalah siswa sekolah dasar melalui penelitian tindakan kelas pada materi pecahan.

Berdasarkan telaah tersebut, celah penelitian terletak pada belum terintegrasinya unsur interaktif, kreatif, dan aktif dalam satu video pembelajaran yang secara eksplisit dirancang untuk melatih HOTS pada materi IPAS. Penelitian ini mengembangkan video pembelajaran berbasis IKA (Interaktif, Kreatif, dan Aktif) untuk melatih kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan video tersebut dalam meningkatkan HOTS siswa kelas V pada materi rantai makanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ADDIE digunakan karena menyediakan tahapan pengembangan

yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk (Hidayat & Nizar, 2021; Rustandi & Rismayanti, 2021). Produk yang dikembangkan berupa video pembelajaran berbasis IKA (Interaktif, Kreatif, dan Aktif) berformat MP4 berdurasi sekitar 17 menit pada materi rantai makanan IPAS kelas V.

Pada tahap analisis, peneliti menganalisis kurikulum, karakteristik siswa, kebutuhan materi, serta sarana dan prasarana sekolah, kemudian hasilnya dievaluasi melalui konsultasi dengan dosen pembimbing. Pada tahap perancangan, peneliti menyusun alur materi, *storyboard*, dan instrumen penelitian, kemudian dievaluasi oleh dosen pembimbing untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran dan indikator HOTS. Pada tahap pengembangan, video dibuat menggunakan *Canva* dan Adobe Express, kuis interaktif disusun pada *Educaplay*, lalu produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dan direvisi berdasarkan penilaian serta saran perbaikan mereka. Video disusun dalam tiga fase: *ayo memahami*, yaitu melatih siswa menganalisis komponen ekosistem (C4); *ayo bermain*, yaitu melatih siswa mengevaluasi, misalnya menilai tindakan petani yang membasmi katak berdasarkan konsep rantai makanan (C5); serta *ayo berlatih*, yaitu melatih siswa mencipta contoh rantai makanan (C6). Pada tahap implementasi, video diujicobakan melalui uji coba terbatas dan uji coba luas, kemudian dievaluasi berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, respons guru dan siswa, serta hasil *pretest* dan *posttest*. Pada tahap evaluasi, seluruh hasil diolah secara sumatif untuk menyimpulkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan video. Dengan demikian, evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir penelitian. Keefektifan video diuji dengan desain *one group pretest-posttest*, yaitu satu kelompok diberi *pretest* (O1), perlakuan berupa pembelajaran dengan video IKA (X), kemudian *posttest* (O2), tanpa kelompok kontrol.

Objek penelitian adalah video pembelajaran berbasis IKA dan peningkatan HOTS siswa pada materi rantai makanan. Partisipan penelitian terdiri atas validator ahli, guru kelas V, observer, dan siswa kelas V. alidasi produk melibatkan tiga validator yang masing-masing menilai aspek media dan aspek materi, dengan kualifikasi pendidikan minimal magister. Uji coba terbatas dilaksanakan pada 20 siswa kelas V UPT SD Negeri 194 Gresik. Uji coba luas melibatkan 60 siswa kelas V, yaitu 30 siswa UPT SD Negeri 193 dan 30 siswa UPT SD Negeri 203 Gresik, yang dipilih dengan teknik *random sampling* dari populasi siswa kelas V di Kecamatan Kedamean. Penelitian dilaksanakan pada Agustus hingga September 2026 di UPT SD Negeri 194, UPT SD Negeri 193, dan UPT SD Negeri 203 Gresik, Kecamatan Kedamean, Kabupaten Gresik, setelah studi pendahuluan berupa observasi dan wawancara dengan guru kelas V pada 2–3 Maret 2026.

Instrumen penelitian terdiri atas lima jenis. Pertama, lembar validasi ahli media (lima aspek, 10 indikator) dan ahli materi (tiga aspek, sembilan indikator) berskala Likert 1–5 untuk menilai kelayakan media dan materi. Kedua, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan 49 indikator berskala Guttman dengan pilihan jawaban Ya dan Tidak. Ketiga, angket respons guru dengan tujuh indikator pada aspek isi, kebahasaan, kegunaan, dan tampilan dengan skala Likert 1–5. Keempat, angket respons siswa dengan tujuh indikator berskala Guttman dengan pilihan jawaban Ya dan Tidak. Kelima, soal *pretest* dan *posttest* HOTS yang mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6), terdiri atas 10 soal (tujuh soal pilihan ganda dan tiga soal uraian) yang divalidasi oleh validator pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa.

Pengumpulan data dilakukan secara bertahap. Pertama, validasi produk dilaksanakan sebelum uji coba terbatas oleh tiga validator menggunakan lembar validasi ahli media dan ahli materi, dan hasilnya digunakan untuk memperbaiki video sebelum diimplementasikan kepada siswa. Kedua, siswa mengerjakan *pretest* sebelum video ditayangkan untuk mengetahui kemampuan awal HOTS. Ketiga, pembelajaran dilaksanakan menggunakan video, sementara observer mengamati seluruh proses pembelajaran dari awal hingga akhir menggunakan lembar observasi keterlaksanaan, yaitu satu observer pada uji coba terbatas dan dua observer pada uji coba luas. Keempat, setelah pembelajaran selesai, siswa mengerjakan *posttest*. Kelima, guru dan siswa mengisi angket respons untuk menilai kepraktisan video. Tahapan tersebut dilaksanakan pada uji coba terbatas dan uji coba luas.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data validasi ahli bersifat ordinal sehingga dianalisis menggunakan modus untuk mengetahui skor yang paling sering muncul pada setiap indikator (Iba & Wardhana, 2023) dengan skala Likert 1–5 (Sugiyono, 2022). Data keterlaksanaan pembelajaran, respons guru, dan respons siswa dianalisis menggunakan persentase dengan rumus berikut (Haryuti & Hadi, 2022).

P = (skor perolehan / skor maksimal) × 100%

dengan P adalah persentase hasil penilaian. Hasil persentase diinterpretasikan dengan kriteria kepraktisan (A. Dewi & Mintohari, 2024). Keefektifan diuji dengan desain *one group pretest-posttest*. Normalitas diuji dengan Shapiro-Wilk karena sampel kurang dari 50 (Sonjaya et al., 2025). Jika data berdistribusi normal digunakan *paired sample t-test*, dan jika tidak normal digunakan uji Wilcoxon (Usmadi, 2020), dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh indikator pada validasi ahli media dan ahli materi oleh tiga validator memperoleh modus 4 atau 5 (kategori setuju sampai sangat setuju), seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Pada aspek media, tujuh indikator bermodus 5 dan tiga bermodus 4, yaitu keterpahaman pesan pembelajaran, variasi penyajian materi, dan penempatan siswa sebagai subjek pembelajaran. Pada aspek materi, enam dari sembilan indikator bermodus 5, sedangkan tiga indikator bermodus 4, yaitu keruntutan penyajian, bantuan terhadap pemahaman hubungan antarkomponen, dan kesempatan siswa mencipta contoh rantai makanan (C6).

Tabel 1. Ringkasan hasil validasi ahli

Aspek	Jumlah indikator	Modus 5	Modus 4
Media	10	7	3
Materi	9	6	3

Hasil tersebut menunjukkan bahwa video IKA layak dari sisi media dan materi. Modus 5 pada sebagian besar indikator, termasuk penyajian objek secara visual dan penggunaan ilustrasi atau animasi, mendukung pandangan bahwa video memadukan visual dan audio untuk mengonkretkan konsep abstrak (Dewi et al., 2023). Penilaian tinggi pada aspek interaktivitas juga menunjukkan bahwa video berhasil menempatkan siswa sebagai pihak yang merespons, sejalan dengan gagasan komunikasi dua arah dalam media pembelajaran interaktif (Wirasasmita & Putra, 2017). Tiga indikator bermodus 4 pada masing-masing aspek menunjukkan ruang penyempurnaan pada kejelasan pesan, variasi penyajian, dan keruntutan materi, aspek yang menurut Khairani et al. (2019) menentukan efektivitas video.

Dari sisi kepraktisan, keterlaksanaan pembelajaran mencapai 100% pada uji coba terbatas (49 dari 49 indikator) dan uji coba luas (98 dari 98 jawaban “Ya”). Respons guru sebesar

97,14% pada uji coba terbatas dan 95,71% pada uji coba luas, dengan nilai gabungan 96,19%. Respons siswa sebesar 97,86% pada uji coba terbatas dan 95,24% pada uji coba luas, dengan nilai gabungan 95,89%. Seluruh hasil tersebut termasuk kategori sangat praktis (Tabel 2). Jawaban "Tidak" siswa paling banyak muncul pada indikator tampilan media menarik perhatian, yaitu 6 dari 60 siswa pada uji coba luas.

Tabel 2. Hasil kepraktisan (persentase)

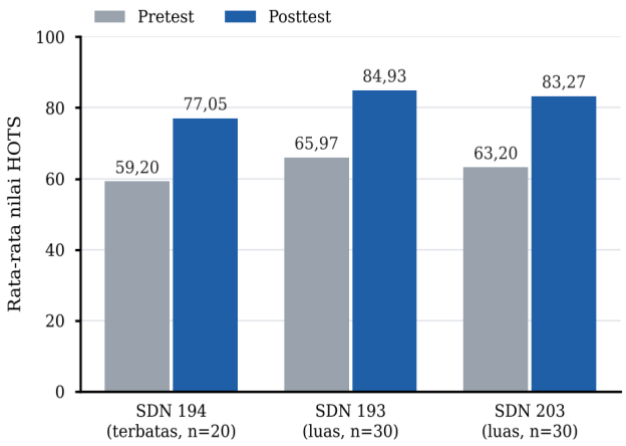
Aspek	Uji coba terbatas	Uji coba luas	Gabungan
Keterlaksanaan pembelajaran	100%	100%	100%
Respons guru	97,14%	95,71%	96,19%
Respons siswa	97,86%	95,24%	95,89%

Keterlaksanaan 100% menunjukkan bahwa skenario kegiatan dalam video dapat dijalankan guru di kelas sesuai rancangan. Respons guru dan siswa yang tinggi menegaskan kemudahan penggunaan dan daya tarik media. Temuan ini konsisten dengan kajian yang mengaitkan media interaktif dan multimedia berbasis animasi dengan motivasi belajar (Khusna dan Septikasari, 2025; Matos et al., 2025) serta dengan penyajian materi yang lebih sistematis melalui media (Daniyati et al., 2023). Meskipun demikian, guru menilai indikator penggunaan media secara mandiri lebih rendah (skor 4 pada uji coba luas) dan sebagian siswa tidak menilai tampilan menarik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan video masih memerlukan pendampingan guru.

Untuk keefektifan, data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal pada seluruh kelompok (Shapiro-Wilk: SDN 194 p = 0,497 dan 0,389; SDN 193 p = 0,303 dan 0,097; SDN 203 p = 0,669 dan 0,173), sehingga digunakan *paired sample t-test*. Nilai rata-rata meningkat pada ketiga kelompok dengan selisih 17,85 poin (SDN 194), 18,97 poin (SDN 193), dan 20,07 poin (SDN 203), dan seluruh perbedaan signifikan (Tabel 3 dan Gambar 1).

Tabel 3. Hasil uji paired sample t-test

Kelompok	*Pretest*	*Posttest*	t	Sig.
SDN 194 (n = 20)	59,20	77,05	30,93	< 0,001
SDN 193 (n = 30)	65,97	84,93	25,05	< 0,001
SDN 203 (n = 30)	63,20	83,27	27,72	< 0,001



Gambar 1. Rata-rata nilai HOTS sebelum dan sesudah penggunaan video

Peningkatan nilai HOTS yang konsisten pada tiga kelompok di tiga sekolah berbeda (17,85–20,07 poin) memperkuat dugaan bahwa rancangan video berperan dalam peningkatan tersebut. Pola ini sejalan dengan temuan Zhang et al. (2025) bahwa aktivitas aktif dalam video memperdalam pemrosesan informasi, dengan Vahini et al. (2022) serta Fitri dan Ardipal (2021) bahwa unsur interaktif dan kreatif mendukung keterlibatan dan pemahaman, serta dengan Purwasi et al. (2024) bahwa pembelajaran yang dirancang untuk HOTS meningkatkan analisis, evaluasi, dan pemecahan masalah.

Pada tingkat indikator (Tabel 4), seluruh indikator HOTS meningkat. Peningkatan terbesar terdapat pada indikator mengevaluasi (C5) di SDN 194 (34 poin) dan SDN 203 (29 poin), sedangkan di SDN 193 peningkatan terbesar terdapat pada indikator mencipta (C6) sebesar 21 poin. Peningkatan terkecil terdapat pada indikator C6 di SDN 194 (13 poin) dan SDN 203 (17 poin), serta indikator menganalisis (C4) di SDN 193 (14 poin).

Tabel 4. Nilai *pretest*, *posttest*, dan peningkatan per indikator HOTS

Indikator	SDN 194	SDN 193	SDN 203
C4	65 → 90 (+25)	76 → 91 (+14)	68 → 93 (+25)
C5	53 → 87 (+34)	72 → 88 (+16)	54 → 83 (+29)
C6	59 → 72 (+13)	61 → 82 (+21)	63 → 80 (+17)

Peningkatan terbesar pada C5 di dua kelompok dapat dikaitkan dengan fase *ayo bermain* yang meminta siswa menilai tindakan petani berdasarkan konsep rantai makanan. Kegiatan berbasis masalah semacam ini sejalan dengan Ervina et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan HOTS. Selain itu, nilai awal C5 di SDN 194 dan SDN 203 relatif rendah (53 dan 54), sehingga ruang peningkatannya lebih besar. Sebaliknya, indikator mencipta (C6) menunjukkan peningkatan paling kecil pada uji coba terbatas (13 poin) dan menjadi satu-satunya indikator HOTS yang dinilai bermodus 4 oleh ahli materi. Keduanya mengisyaratkan bahwa kesempatan mencipta dalam video masih dapat diperkuat, misalnya dengan panduan bertahap sebelum siswa menyusun rantai makanan sendiri. Pola antarsekolah yang berbeda (C6 terbesar di SDN 193, C5 terbesar di dua sekolah lain) perlu ditafsirkan secara hati-hati karena perbedaan tersebut tidak diuji secara statistik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Desain *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol tidak dapat memisahkan pengaruh video dari faktor lain, seperti pengalaman mengerjakan soal yang sama dan pendampingan peneliti. Sampel kecil, satu materi, dan satu wilayah juga membatasi generalisasi. Secara deskriptif, peningkatan terbesar terdapat pada indikator mengevaluasi (C5) yang dilatih melalui fase *ayo bermain*, yang memuat kuis *Educaplay* dan kegiatan menilai tindakan petani. Hal ini mengisyaratkan bahwa unsur interaktif, kreatif, dan aktif pada fase tersebut kemungkinan memberikan pengaruh yang paling besar terhadap peningkatan HOTS, walaupun nilai awal C5 yang relatif rendah juga turut membuka ruang peningkatan. Sebaliknya, peningkatan paling kecil terdapat pada indikator mencipta (C6) yang dilatih melalui fase *ayo berlatih*, sehingga pelaksanaan unsur IKA pada fase tersebut masih perlu diperkuat. Dugaan ini bersifat deskriptif karena perbandingan peningkatan antarindikator tidak diuji secara statistik, dan setiap fase memuat lebih dari satu unsur IKA sehingga pengaruh masing-masing unsur tidak dapat dipisahkan. Implikasinya, guru dan pengembang media dapat menggunakan alur tiga fase (memahami, bermain, berlatih) yang dipetakan pada C4–C6 sebagai pola merancang video IPAS yang melatih HOTS, dengan jeda berpikir, pertanyaan pemantik, kuis, dan tugas menghasilkan produk. Penelitian lanjutan sebaiknya menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan kelompok kontrol dan materi IPAS lain, serta menguji kontribusi masing-masing unsur IKA terhadap peningkatan HOTS.

KESIMPULAN

Video pembelajaran berbasis IKA pada materi rantai makanan IPAS kelas V dinyatakan valid berdasarkan penilaian tiga validator (modus 4-5 pada seluruh indikator) dan sangat praktis

berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran (100%), respons guru (96,19%), dan respons siswa (95,89%). Nilai HOTS siswa meningkat signifikan setelah menggunakan video pada uji coba terbatas dan uji coba luas (p < 0,001). Dengan demikian, video ini layak digunakan untuk melatih kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta pada materi rantai makanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua atas doa dan dukungannya, Dr. Putri Rachmadyanti, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Surabaya, Drs. Mintohari, M.Pd. selaku dosen pembimbing atas arahan dan masukannya, Dr. Julianto, S.Pd., M.Pd. dan Dr. Abdul Ghofur, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji, para validator, serta guru dan siswa kelas V UPT SD Negeri 193, 194, dan 203 Gresik yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agnesa, O. S., Anggraini, N. J., & Shaharani, A. (2022). Higher Order Thingking Skill (HOTS) untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *MISOOL Jurnal Pendidikan Dasar*, *04*(01). https://doi.org/https://doi.org/10.47945/misool.v4i1.833

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives : Complete edition.* New York: Addison Wesley Longman.

Apriansyah, M. R., Sambowo, K. A., & Maulana, A. (2020). *P*engembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (Jpensil)*, *9*(1), 9–18. https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905

Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your* Classroom Alexandria, VA: ASCD.

Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR), 1*(1), 282–294. https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993

Dewi, A., & Mintohari. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Terraksa Materi Bumi Dan Antariksa Berbasis Web Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VI. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, *12*(1), 1–13. https://doi.org/10.26740/jppgsd.v12i1.59106

Dewi, A. V., Bestari, A. G., Asiatun, K., Widarwati, S., & Sugiyem. (2023). Karakteristik Media Video Pembelajaran Desain Kostum. *Journal on Education*, *06*(01), 2681–2688.

Ervina, Pasini Mairing, J., & Yumiati. (2022). Peningkatan Higher Order Thinking Skills dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan*, *23*(02), 59–71. https://doi.org/10.52850/jpn.v23i2.5306

Fitri, F., & Ardipal. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kinemaster pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(6), 6330–6338. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1387

Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis , Design , Development , Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI), 1*(1), 28–38. https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042

Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Operasionalisasi Variabel, Skala Pengukuran & Instrumen Penelitian Kuantitaif* (M. Pradana (ed.)). CV. Eureka Media Aksara.

Indriyana, N., Wardatussa'idah, I., & WardhaniIndah, P. A. (2024). Analisis Kemampuan Higher Order Thinking Skills

(Hots) Dalam Pembelajaran Ipa Kelas V Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(02). https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.13905

Khairani, M., Sutisna, & Suyanto, S. (2019). Studi Meta-Analisis Pengaruh Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, *2*(1), 158–166. http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v2i1.442

Khusna, L., & Septikasari, Z. (2025). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas 3 SDN Gedongkuning. *Sindoro: Cendikia Pendidikan, 12*(2), 1–7. https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252

Matos, G. A., Sari, N. A., Agetta, Y. M., & Zahirah, Z. (2025). Implementasi Multimedia Interaktif Berbasis Vidio Animasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *9*, 3564–3569. https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.24865

Nurhayati, I., Karso, S. E. P., & Farida, A. (2024). Keterampilan4C (Critical Thinking, Creativity, Communication and Collaboration)dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, *8*(1), 44–53. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842

Purwasi, L. A., Natasya, P., Anjelina, M., & Haryono, E. D. (2024). Enhancing Higher Order Thinking Skills Among Elementary Students : A Classroom Action Research on Teaching Fractions. *Journal of Mathematical Pedagogy*, *6*(1), 37–49. https://doi.org/10.26740/jomp.v6n1.p37-49

Putri, V. M. H., Sulistiono, M., & Ertant, D. W. (2025). Strategi Guru Dalam Pembelajaran Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Kelas 2 Di Mi Sunan Giri Wonokerso. *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *7*(2), 364–378.

Haryuti, B. Z. R., & Hadi, S. (2022). Pengaruh penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap minat dan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar kelas IV SDN Ngrukem. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 2*(2), 156–166. https://doi.org/10.21154/thifl.v2i2.1240

Rosiyani, A. I., Salamah, A., Lestari, C. A., & Anggraini, S. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Ipas Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 3*, 1–10. https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.271

Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 57–60. https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546

Sonjaya, R. P., Aliyya, F. R., & Naufal, S. (2025). Pengujian Prasyarat Analisis Data Nilai Kelas : Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9*, 1627–1639.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.

Sulistianingrum, F. A., Suparman, T., & Anwar, A. S. (2024). Implementasi Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Ipas Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 9*(4), 373–381. https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.18000.

Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan: Jurnal Pendidikan 7*(1), 50–62. https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281

Vahini, P. D. ., Sudiarta, I. G. P., & Sariyasa. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Proyek Pada Google Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia, 11*(1), 9–18. https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i1.774

Widaya, N. R., Istianah, F., & Prahani, B. K. (2026). Elementary School Students' Critical Thinking Skills Through Food

Chain Learning Indicators. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *12*(1), 141–147 https://doi.org/10.31949/jcp.v12i1.16472.

Wirasasmita, R. H., & Putra, Y. K. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Interaktif Menggunakan Aplikasi Camtasia Studio Dan Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Informatika, 1* (2), 35–43. https://doi.org/10.29408/edumatic.v1i2.944

Zhang, Y., Li, R., & Pi, Z. (2025). Active learning strategies in video learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, *48*. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100708