

IMPLEMENTASI MODEL DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP EFEK RUMAH KACA PADA SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Monika Metravia¹, Arifin Maksum², Anggit Aruwiyantoko,
¹PGSD Universitas Negeri Jakarta
²PGSD Universitas Negeri Jakarta
³PGSD Universitas Negeri Jakarta

1monika_1107622037@mhs.unj.ac.id, 2arifinmaksum23@gmail.com.id,
3aruwiyantoko@gmail.com.id ,

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of the Discovery Learning model assisted by animated videos in improving students' understanding of the greenhouse effect concept in sixth-grade elementary school. The research employed a descriptive qualitative approach with a one-group pretest–posttest design. The subjects were one teacher and sixth-grade students at SD Ibnu Sina, Duren Sawit. Data were collected through observation, in-depth interviews, documentation, and pretest–posttest instruments, and were analyzed narratively. The findings show a significant improvement in students' conceptual understanding after the learning process. The average pretest score was 74.76, increasing to 87.46 in the posttest. Students became more engaged, were able to explain the greenhouse effect scientifically, and related it to real-life contexts. Learning was further strengthened by a simple experiment using two transparent glasses—one covered with plastic and the other left open—placed under sunlight, helping students visualize the greenhouse effect mechanism directly. This learning model effectively supports students in grasping abstract scientific concepts and promotes active participation. The use of Discovery Learning combined with animated videos is recommended for teaching science in elementary education.

Keywords: Discovery Learning, animated video, greenhouse effect, science learning, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model Discovery Learning berbantuan video animasi dalam meningkatkan pemahaman konsep efek rumah kaca pada siswa kelas VI sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain one-group pretest–posttest. Subjek penelitian terdiri atas satu guru dan siswa kelas VI di SD Ibnu Sina, Duren Sawit.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, serta pretest dan posttest yang dianalisis secara naratif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah pembelajaran. Rata-rata nilai pretest sebesar 74,76 meningkat menjadi 87,46 pada posttest. Siswa menjadi lebih aktif, memahami proses efek rumah kaca secara ilmiah, serta mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Penguatan pemahaman juga didukung oleh eksperimen sederhana menggunakan dua gelas, salah satunya ditutup plastik dan dijemur di bawah sinar matahari, yang menggambarkan proses terjadinya efek rumah kaca secara nyata.

Model pembelajaran ini terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih konkret dan meningkatkan partisipasi aktif selama proses pembelajaran. Discovery Learning berbantuan video animasi direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, video animasi, efek rumah kaca, pembelajaran IPA, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan sains di sekolah dasar merupakan pondasi penting dalam membentuk literasi ilmiah siswa sejak dini. Pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah seperti efek rumah kaca tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif, tetapi juga membangun kesadaran lingkungan yang krusial dalam menghadapi isu-isu global saat ini. Namun, pembelajaran sains di tingkat dasar sering kali mengalami hambatan, terutama dalam menjelaskan konsep-konsep abstrak secara efektif kepada siswa (Susanti & Sinuraya, 2024).

Model Discovery Learning hadir sebagai salah satu solusi pedagogis untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui eksplorasi, pengamatan, dan penemuan mandiri konsep-konsep baru (Wabula & Papilaya, 2020). Model ini berangkat dari prinsip bahwa pemahaman konseptual akan lebih kuat jika siswa menemukan sendiri informasi dibandingkan hanya menerima secara pasif. Akan tetapi, dalam penerapannya, Discovery Learning membutuhkan media

pendukung yang efektif agar proses eksplorasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, khususnya untuk topik kompleks seperti efek rumah kaca.

Seiring perkembangan teknologi pendidikan, video animasi menjadi salah satu media pembelajaran yang banyak digunakan untuk mendukung Discovery Learning. Video animasi memiliki kekuatan untuk menyajikan informasi visual yang kompleks menjadi lebih sederhana, konkret, dan menarik. Penelitian oleh Buana dan Putra (2022) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif, termasuk animasi, secara signifikan meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa di sekolah dasar. Selain itu, media visual ini mampu meningkatkan daya tarik pembelajaran serta membantu siswa dalam memahami hubungan sebab-akibat dalam fenomena ilmiah (Putra & Sujana, 2020).

Dalam konteks efek rumah kaca, penggunaan video animasi dapat menyajikan visualisasi perubahan iklim, interaksi sinar matahari dengan atmosfer, serta dampak dari akumulasi gas rumah kaca dengan lebih mudah dipahami dibandingkan dengan hanya menggunakan teks

atau gambar statis. Penelitian terbaru oleh Pratiwi dan Agung (2024) menegaskan bahwa kombinasi Discovery Learning dengan media animasi memberikan dampak positif terhadap kompetensi kognitif siswa di mata pelajaran IPAS.

Melihat urgensi meningkatkan pemahaman konsep efek rumah kaca sejak dini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model Discovery Learning berbantuan video animasi terhadap pemahaman konsep efek rumah kaca pada siswa kelas V SD. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam merancang strategi pembelajaran inovatif yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga membangun kesadaran ekologis mereka secara lebih dini.

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan menunjukkan hasil yang konsisten. Misalnya, Yuniasih dan Iswahyudi (2022) melaporkan bahwa Discovery Learning berbantuan video animasi meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara signifikan pada pembelajaran tematik SD. Selain itu, Putri dan Setiawan (2022) menemukan bahwa media animasi dalam Discovery Learning efektif

dalam meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pencernaan manusia. Demikian pula, Aryantini dan Sujana (2021) mengungkapkan bahwa Discovery Learning berbantuan PowerPoint animatif meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam proses dan dampak penerapan model discovery learning berbantuan video animasi terhadap pemahaman konsep efek rumah kaca pada siswa sekolah dasar. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami dinamika pembelajaran, keterlibatan siswa, serta perubahan pemahaman konseptual berdasarkan pengalaman langsung siswa dalam proses pembelajaran (Creswell & Poth, 2018).

Desain penelitian yang digunakan adalah one-group pretest–posttest design dalam konteks kualitatif. Meskipun umumnya digunakan dalam penelitian kuantitatif, desain ini dapat diadaptasi secara

kualitatif untuk menggambarkan perubahan pemahaman berdasarkan interpretasi naratif terhadap hasil sebelum dan sesudah pembelajaran (Miles, Huberman, & Saldaña, 2020). Dengan demikian, analisis hasil pretest dan posttest dalam penelitian ini dilakukan secara naratif, bukan statistik.

Subjek penelitian terdiri dari satu guru kelas VI dan peserta didik kelas VI yang mengikuti pembelajaran IPA pada materi efek rumah kaca. Teknik pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling, yaitu pemilihan berdasarkan pertimbangan spesifik bahwa subjek tersebut terlibat aktif dalam proses implementasi model pembelajaran yang diteliti. Guru dipilih karena perannya sebagai fasilitator dalam model discovery learning, sementara siswa menjadi subjek utama dalam melihat perubahan pemahaman konsep.

Objek dari penelitian ini adalah implementasi model discovery learning yang didukung oleh video animasi dalam proses pembelajaran sains di kelas VI. Fokus objek mencakup:

- Perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi model pembelajaran;

- Respons siswa terhadap media pembelajaran;

- Transformasi pemahaman siswa terhadap konsep efek rumah kaca yang tercermin dari hasil pretest dan posttest.

Teknik Pengumpulan Data dalam penelitian ini diperoleh melalui empat teknik utama:

1. Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mengamati interaksi antara guru dan siswa, aktivitas eksplorasi siswa, serta penggunaan video animasi sebagai sumber belajar. Observasi dilakukan dengan pendekatan non-partisipatif, agar proses belajar berjalan secara natural.

2. Wawancara Mendalam

Wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa untuk menggali pengalaman, persepsi, dan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Teknik ini digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih reflektif tentang proses dan dampak pembelajaran.

3. Pretest dan Posttest

Tes tulis dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa. Tes ini berisi soal

terbuka yang menuntut siswa menjelaskan konsep efek rumah kaca. Hasilnya dianalisis secara deskriptif kualitatif, yaitu berdasarkan pola perubahan jawaban siswa, penggunaan istilah ilmiah, serta logika penalaran mereka, bukan dari nilai atau skor numerik.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan terhadap RPP, media video, hasil karya siswa, serta catatan-catatan lapangan yang relevan. Sumber ini mendukung triangulasi data dan memperkaya deskripsi kontekstual.

Analisis data mengikuti model Miles dan Huberman yang terdiri atas:

1. Reduksi Data

Data hasil observasi, wawancara, dan tes diseleksi untuk fokus pada aspek-aspek yang relevan, seperti perubahan pemahaman konsep, strategi guru, dan efektivitas media.

2. Penyajian Data

Data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, kutipan wawancara, serta deskripsi perubahan jawaban siswa dari pretest ke posttest.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan ditarik berdasarkan pola umum yang muncul dalam data, seperti peningkatan kualitas pemahaman konsep, serta keterkaitan antara media animasi dan keberhasilan proses discovery learning. Kesimpulan diverifikasi dengan data lintas

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SD Ibnu Sina, Duren Sawit, dengan tujuan untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana penerapan model discovery learning berbantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep efek rumah kaca pada siswa kelas VI. Menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, peneliti memadukan teknik pengumpulan data berupa pretest–posttest, wawancara mendalam, observasi langsung, dokumentasi, serta praktik eksperimen sederhana bersama siswa.

Hasil awal dari pretest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki pemahaman yang masih terbatas terkait konsep efek rumah kaca. Rata-rata nilai pretest siswa adalah 74,76, dengan kecenderungan jawaban yang bersifat hafalan seperti “efek rumah kaca membuat bumi panas”, tanpa disertai penjelasan ilmiah mengenai proses terjadinya. Jawaban siswa juga tidak menunjukkan hubungan sebab-akibat yang logis atau pemahaman terhadap peran gas-gas tertentu dalam

atmosfer. Setelah dilakukan pembelajaran dengan model discovery learning yang terintegrasi dengan video animasi interaktif, terjadi peningkatan pada nilai posttest, yaitu 87,46, atau rata-rata peningkatan sebesar 16,67 poin. Analisis jawaban siswa menunjukkan pergeseran dari sekadar menyebutkan istilah ke pemahaman yang lebih menyeluruh. Mereka mulai mampu menjelaskan bahwa efek rumah kaca terjadi ketika sinar matahari masuk ke permukaan bumi, dipantulkan kembali sebagai panas, tetapi terperangkap oleh gas-gas seperti karbon dioksida dan metana, sehingga menyebabkan peningkatan suhu global.

Guru kelas VI yang diwawancarai menyampaikan bahwa sebelumnya siswa sering kali kesulitan memahami materi efek rumah kaca karena sifatnya yang abstrak. Tanpa media visual atau pengalaman langsung, siswa hanya mengingat definisi tanpa memahami prosesnya. Guru mengungkapkan: “Sebelum menggunakan video animasi dan pendekatan discovery learning, siswa sering kebingungan. Mereka tahu istilah efek rumah kaca, tapi tidak bisa menjelaskan prosesnya. Setelah pembelajaran dilakukan dengan bantuan video, mereka jadi lebih aktif bertanya dan bisa menjelaskan kembali dengan kata-kata mereka sendiri.”

Lebih lanjut, guru menyatakan bahwa kombinasi antara tayangan visual, diskusi, dan praktik langsung sangat membantu membangun pengertian

siswa secara bertahap. Proses berpikir siswa juga menjadi lebih kritis, dan mereka terlihat lebih antusias dalam mengikuti setiap tahapan pembelajaran. Salah satu bagian penting dalam pembelajaran adalah pelaksanaan eksperimen sederhana yang dilakukan bersama peneliti. Dalam kegiatan ini, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan diminta melakukan percobaan menggunakan dua buah gelas plastik bening. Satu gelas dibiarkan terbuka, sementara gelas lainnya ditutup rapat menggunakan plastik bening dan karet gelang, lalu kedua gelas tersebut dijemur di bawah sinar matahari langsung selama 15–20 menit.

Setelah diamati, siswa mencatat bahwa gelas yang ditutup menunjukkan peningkatan suhu yang lebih tinggi dibanding gelas terbuka. Dari sini, siswa diajak untuk menarik kesimpulan bahwa panas matahari tetap masuk ke dalam gelas tertutup, tetapi terperangkap dan tidak mudah keluar kembali, mirip seperti proses efek rumah kaca di atmosfer bumi.

Aktivitas ini memberikan pengalaman langsung dan nyata yang membantu siswa membentuk representasi mental tentang fenomena efek rumah kaca. Mereka menyimpulkan bahwa gas-gas rumah kaca di atmosfer berfungsi seperti plastik penutup gelas yang menahan panas. Beberapa siswa bahkan menambahkan hubungan dengan isu pemanasan global dan pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan.

Keterlibatan siswa meningkat secara signifikan selama pembelajaran. Mereka aktif berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat. Jawaban posttest dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami proses efek rumah kaca, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari, seperti suhu panas di perkotaan, pencemaran udara, dan penggunaan energi.

Observasi juga menunjukkan bahwa penggunaan model discovery learning membuat proses belajar menjadi lebih berpusat pada siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan stimulus berupa pertanyaan pemicu, video animasi, dan panduan eksperimen, sementara siswa menjadi subjek aktif yang membangun pemahamannya sendiri. Dokumentasi berupa foto kegiatan, hasil diskusi kelompok, dan peta konsep buatan siswa menunjukkan bahwa pembelajaran ini mendorong terbentuknya pemahaman ilmiah secara bertahap dan logis.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes, observasi, wawancara, dokumentasi, dan praktik eksperimen sederhana, dapat disimpulkan bahwa implementasi model discovery learning berbantuan video animasi mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara signifikan. Tidak hanya dari segi nilai, tetapi juga dari cara siswa membangun makna terhadap konsep yang sebelumnya abstrak. Pembelajaran dengan pendekatan ini efektif diterapkan di

jenjang sekolah dasar, khususnya pada materi IPA yang bersifat kompleks. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi turut mengalami, mengamati, dan menyimpulkan sendiri proses ilmiah, sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan kontekstual.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Ibnu Sina, Duren Sawit, dapat disimpulkan bahwa implementasi model Discovery Learning berbantuan video animasi secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep efek rumah kaca pada siswa kelas VI. Peningkatan ini tidak hanya tercermin dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan pergeseran pemahaman siswa dari hafalan ke pemahaman konseptual, tetapi juga terlihat dari keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Model Discovery Learning memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep ilmiah secara mandiri melalui aktivitas pengamatan, diskusi, dan penemuan, yang diperkuat oleh penggunaan media video animasi sebagai alat bantu visualisasi. Video animasi berperan

penting dalam menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan pengalaman konkret, sehingga memperkuat konstruksi pemahaman ilmiah siswa.

Lebih lanjut, praktik eksperimen sederhana menggunakan dua gelas (satu terbuka dan satu tertutup plastik) yang dijemur di bawah sinar matahari memberikan pengalaman belajar langsung dan autentik. Aktivitas ini tidak hanya membantu siswa memahami proses ilmiah yang menyerupai efek rumah kaca, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kritis terhadap isu lingkungan secara kontekstual.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar akan lebih efektif dan bermakna jika mengintegrasikan pendekatan konstruktivistik seperti Discovery Learning dengan media berbasis visual dan aktivitas eksploratif. Oleh karena itu, model pembelajaran ini direkomendasikan untuk diterapkan secara luas dalam materi-materi sains yang bersifat kompleks dan abstrak guna mendukung peningkatan literasi ilmiah dan kesadaran ekologi siswa sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

Aryantini, N. K., & Sujana, I. W. (2021). Model discovery learning berbantuan media PowerPoint meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*.

Buana, I. G. D., & Putra, M. (2022). Dampak penggunaan model discovery learning berbantuan multimedia interaktif terhadap kompetensi pengetahuan PPKn. *Indonesian Journal of Innovation*.

Fitriyah, S., & Prasetyo, Z. K. (2021). Model discovery learning dalam pembelajaran IPA: Sebuah tinjauan teoretis dan praktis. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(3), 87–96.

Iskandar, D., & Nurwahidah, N. (2023). Implementasi model pembelajaran inovatif berbasis TIK dan evaluasi kualitatif pada sains sekolah dasar. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 11(1), 67–75.

Ningsih, R., & Sari, P. (2022). Analisis penerapan pretest-posttest pada pembelajaran IPA berbasis proyek di SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 119–128.

Pratiwi, D. A. D., & Agung, A. A. G. (2024). Video animasi berbasis discovery learning efektif meningkatkan kompetensi pengetahuan IPAS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*.

Putra, I. G. D., & Sujana, I. W. (2020). Hasil belajar IPS menggunakan kolaborasi model discovery learning berbasis media animasi. *Journal of Education Technology*.

Putri, A. K., & Setiawan, B. (2022). Penerapan discovery learning berbantuan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pencernaan manusia. *Jurnal Education and Development*.

Rahmatillah, R., & Lestari, R. (2024). Pendekatan kualitatif dalam evaluasi pretest-posttest berbasis deskriptif untuk pembelajaran IPA SD. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 10(1), 50–58.

Ramadhani, R., Dewi, I. A., & Gunawan, G. (2023). Discovery learning berbantuan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 34–42.

Susanti, N., & Sinuraya, E. (2024). Pengaruh problem based learning dan discovery learning berbantuan media video animasi terhadap kemampuan literasi sains. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*, UIN Mataram.

Wabula, M., & Papilaya, P. M. (2020). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan video dan problem based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*.

Yuniasih, N., & Iswahyudi, D. (2022). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan video animasi terhadap hasil belajar siswa

kelas III. Prosiding Seminar Nasional
PGSD UNIKAMA.