



Implementasi *Deep Learning* dalam Pembelajaran IPA Kelas 7 Materi Tata Surya

Wisnu Mursabdo
Pemerhati Pendidikan
E-mail: wisnu.mursabdo@mail.com

Abstract

This study aims to provide an overview of the implementation of deep learning in 7th grade science lessons on the Solar System. This study took a sample of 7th grade students at Kanaan Christian Junior High School in Jakarta. The study was conducted in April-May 2025. This study is descriptive qualitative in nature with data collection through observation, interviews, and questionnaires. The analysis used is descriptive analysis. The results show that students felt challenged, actively involved, and happy during the Solar System project. The active involvement of students began from the planning stage to the group presentation. Each student played a role in designing and creating the finished solar system product. In relation to the theory, students had to explore the profiles of the members of the solar system in greater depth, starting from the size, color, and characteristics of the members of the solar system, so that the resulting product was as similar as possible to the theory in the book. Overall, 85% of students were satisfied with the Solar System project. The involvement of all students from planning, implementation, execution, to presentation required students to be actively engaged in group dynamics. Planning to evaluation through the deep learning approach can provide students with a conscious, in-depth, and enjoyable learning experience.

Keywords: *implementation, deep learning, science learning.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran implementasi *deep learning* pada mata Pelajaran IPA kelas 7 materi Tata Surya. Penelitian ini mengambil sampel siswa kelas 7 SMP Kristen Kanaan Jakarta. Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2025. Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui pengamatan, wawancara dan kuesioner. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa merasa tertantang, terlibat aktif dan senang selama pengerjaan proyek Tata Surya. Keterlibatan aktif siswa sudah dimulai dari tahap perencanaan sampai presentasi kelompok. Setiap siswa memberikan peran masing-masing baik saat merancang sampai pembuatan produk jadi tata surya. Kaitannya dengan teori, siswa harus menggali lebih dalam profil dari anggota tata surya, mulai dari ukuran, warna, karakter anggota tata surya, sehingga produk yang dihasilkan menjadi semirip mungkin dengan teori buku. Secara keseluruhan, 85% siswa merasa puas dalam pengerjaan proyek Tata Surya. Keterlibatan semua siswa mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengerjaan sampai presentasi, membuat siswa harus terlibat aktif dalam dinamika kelompok. Perencanaan sampai evaluasi dari pendekatan *deep learning* dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa secara berkesadaran, mendalam dan menyenangkan.

Kata kunci: Implementasi, *deep learning*, pembelajaran IPA.

PENDAHULUAN

Tuntutan pendidikan semakin maju sejalan dengan tuntutan jaman yaitu menghasilkan lulusan berkualitas. Di abad 21 pasar tenaga kerja menuntut lulusan pendidikan untuk semakin kritis, kreatif dan berkolaborasi (Latifah dkk, 2025). Pendidikan abad 21 mengarah kepada pembelajaran yang

mendorong siswa mampu berpikir kritis, lebih kreatif dan mampu berkolaborasi (Mustain dkk, 2025). Kolaborasi menjadi penting karena abad 21 menuntut pekerjaan dilakukan secara tim. *Teamwork* menjadikan pekerjaan lebih efektif dibandingkan dikerjakan secara individu. Istilahnya dalam olah raga, permainan *total player* akan lebih efektif untuk memenangkan pertandingan dibandingkan permainan *single player*. Kerjasama antar pemain dalam sebuah tim di semua lini menjadi senjata penusuk jantung pertahanan lawan. Implementasi dalam dunia kerja adalah penyelesaian pekerjaan atau proyek akan lebih efektif dikerjakan secara tim dengan pembagian tugas masing-masing. Di dalam dunia Pendidikan, pengerjaan proyek suatu karya akan lebih baik dikerjakan secara tim dengan pembagian kelompok dibandingkan dikerjakan secara individu (Salima, 2025).

Untuk menghasilkan tuntutan kebutuhan, standar kurikulum harus berubah sesuai kebutuhan (Anas dkk, 2025). Kurikulum Indonesia berubah sesuai kebijakan demi menyesuaikan tuntutan, dari yang sebelumnya Kurikulum 47, sampai Kurtilas (kurikulum tiga belas), kurikulum merdeka, dan terbaru kurikulum Merdeka dengan *deep learning*. Pembelajaran dipusatkan kepada siswa supaya siswa lebih terlibat dan menjalani pembelajaran dengan menyenangkan (Wiwita dkk, 2025). *Deep Learning*, istilah baru dalam pendidikan Indonesia, diluncurkan pada kepemimpinan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah (Mendikdasmen) Abdul Mut'i pada tahun 2024 (Santiani, 2025). *Deep learning* adalah upaya untuk menjawab tuntutan jaman agar siswa dapat menjalani pembelajaran dengan lebih bermakna, berkesadaran penuh dan menyenangkan (Gifari dkk, 2025). Terjemahan secara harafiah, pembelajaran mendalam bukan berarti membawa siswa kepada kesulitan lebih mendalam, tetapi membawa siswa supaya bisa mengimplementasi konsep pembelajaran dalam dunia nyata. Di dalam *deep learning*, siswa diharapkan bisa mengeksplorasi teori untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Fatiah & Wiji, 2025).

Meski hal baru, *deep learning* sangat bisa diimplementasikan dalam pembelajaran termasuk pembelajaran IPA (Rusdiyana, 2025). IPA adalah pembelajaran ilmu alam, yang teorinya diangkat dari fenomena kehidupan nyata. Permasalahannya dalam pembelajaran adalah, bagaimana bentuk implementasi konsep pembelajaran IPA ke dalam praktikum atau proyek yang mudah diterima oleh siswa, siswa senang dalam pembelajaran dan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Menjadi tugas guru sebagai fasilitator untuk mempersiapkan pembelajaran, mendampingi sampai mengevaluasi pelaksanaan *deep learning*. Guru harus terdorong untuk mempelajari belajar hal baru, bagaimana mengimplementasi kurikulum baru melalui diskusi sesama guru, diskusi di MGMP sampai belajar dari sumber lain seperti internet. Banyak media belajar yang bisa dijadikan acuan dalam mengimplementasikan kurikulum *deep learning*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *deep learning* pada pelajaran IPA kelas 7 materi Tata Surya. Pemilihan materi Tata Surya adalah materi yang layak diimplementasikan dalam kegiatan berbasis proyek. Dengan proyek Tata Surya, siswa akan dilibatkan aktif secara kelompok untuk menyiapkan material, mengerjakan proyek, sampai dengan presentasi. Siswa akan ditantang untuk menyajikan bentuk Tata Surya seperti penggambaran yang ada dalam buku literatur, termasuk perbandingan ukuran planet, warna planet dan kreativitas penyajian. Melalui proyek Tata Surya, siswa langsung dihadapkan dengan fenomena asli, Bumi sebagai planet biru, Mars sebagai planet Merah dan Yupiter sebagai planet terbesar. Secara visual nyata, guru dan siswa bisa berdiskusi mengapa Uranus dan Neptunus berwarna biru karena kandungan gas penyusunnya.

Penelitian ini diharapkan mampu memberi sedikit gambaran implementasi *deep learning* pada pembelajaran IPA, yang harapannya dapat diimplementasikan juga pada materi atau pelajaran lain.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif dengan pemaparan hasil proyek disertai dengan resume hasil wawancara dengan siswa. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Kristen Kanaan Jakarta tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 104 siswa. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas 7 yang berjumlah 42 siswa. Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2025.

Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan melakukan pengamatan langsung, hasil wawancara dan umpan balik dalam bentuk kuesioner. Kuesioner disusun dalam bentuk instrumen penelitian yang sebelum diedarkan ke responden sudah menjalani uji validitas dan realibilitas.

Instrumen pertanyaan kuesioner meliputi persiapan sampai evaluasi dari proyek yang dijalankan responden. Responden memberikan pernyataan skala likert dari skala 1 sampai 5.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang didapatkan dari hasil pengamatan, hasil wawancara dengan beberapa siswa, dan hasil umpan balik yang disusun dalam bentuk kuesioner. Statistik deskriptif dinyatakan dalam bentuk angka, tabel atau grafis untuk merepresentasikan visual dari deskripsi penelitian (Silvia, 2020). Deskripsi dari responden penelitian meliputi jenis kelamin dan usia. Analisis hasil pengamatan dan wawancara responden dinyatakan dalam bentuk deskripsi kalimat seperti layaknya analisis penelitian kualitatif (Sarosa, 2021). Sedangkan analisis umpan balik dinyatakan dalam analisis deskriptif dari hasil analisis kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama kurang lebih 2 bulan, siswa kelas 7 SMP Kristen Kanaan Jakarta membuat proyek Tata Surya sebagai implementasi dari teori Tata Surya pada pelajaran IPA semester 2. Siswa kelas 7 terbagi dalam 2 kelas rombel, dan masing-masing rombel dibagi dalam 5 kelompok, dimana masing-masing kelompok terdiri dari 4 anggota dan ada 1 kelompok yang beranggotakan 5. Hasil proyek akhir adalah seperti terlihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Hasil Karya Proyek Tata Surya

Profil siswa yang dijadikan responden dalam penelitian ini adalah seperti yang terlihat seperti Tabel 1, dimana jumlah siswa laki-laki sebanyak 15 siswa dan siswa perempuan sebanyak 27 siswa. Sedangkan secara usia, ada 20 siswa berusia 12 tahun dan 22 siswa berusia 13 tahun.

Tabel 1. Deskripsi responden

| Usia | Jenis Kelamin | | Total |
|----------|---------------|-----------|-------|
| | Laki-laki | Perempuan | |
| 12 tahun | 7 | 13 | 20 |
| 13 tahun | 8 | 14 | 22 |
| Total | 15 | 27 | 42 |

Dalam penelitian ini, tidak ada pembagian gender dan usia dalam pembentukan kelompok.

Pada tahap awal pelaksanaan proyek, guru memberikan pengarahan mengenai proyek yang akan dibuat, dimana masing-masing kelompok membuat tata surya yang terdiri dari matahari yang berfungsi sebagai bintang dengan anggota tata surya meliputi planet, sabuk asteroid dan latar tata surya lainnya. Guru memberi kebebasan kepada setiap kelompok untuk menggunakan bahan apapun, bisa menggunakan lilin mainan/clay, styrofoam, kertas bekas, pewarna dan lain-lain. Dasar pertimbangan dari pelaksanaan proyek ini adalah mengimplementasi gambaran tata surya yang ada di buku dan bahan-bahan lain ke dalam visual nyata. Jika selama ini siswa hanya bisa membayangkan seperti apa bentuk dan susunan tata surya, maka dengan pelaksanaan proyek ini, siswa diajak secara langsung untuk menyelami hakekat tata surya. Persiapan menjadi bagian yang penting dalam proyek mengingat persiapan yang baik akan menentukan kelancaran dan hasil akhir proyek. Persiapan adalah rencana tindakan awal suatu kegiatan (Mayangsari, 2017). Persiapan pembelajaran berbasis proyek, ditentukan oleh persiapan yang matang.

Tahap kedua adalah perencanaan dalam kelompok. Setiap siswa dalam kelompok harus menyusun seperti apa nanti outputnya. Tahap perencanaan dalam kelompok diwarnai dengan dinamika usulan masing-masing anggota mulai dari bahan yang akan digunakan, pembagian tugas anggota

kelompok sampai anggaran biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli aneka properti. Mengenai anggaran biaya, sudah disepakati dalam kelas jika anggaran pengerjaan proyek tidak boleh melebihi Rp 20.000. Setiap anggota kelompok datang ke dalam kelompok dengan membawa isi pikiran masing-masing. Penyatuan pendapat tercapai saat setiap anggota kelompok untuk saling menghargai pendapat temannya dan masing-masing mulai menurunkan ego. Keputusan kelompok adalah final dan menjadi acuan dalam pengerjaan produk. Perencanaan adalah dasar dan tujuan suatu kegiatan (Roring, 2024). Perencanaan yang baik akan meminimalkan penyimpangan hasil akhir, sehingga apa yang ditargetkan benar-benar bisa menjadi produk jadi tata surya.

Dalam Tahap pelaksanaan proyek, siswa masing-masing kelompok sudah mempersiapkan perlengkapan dari rumah dan siap dirakit di sekolah. Pertama yang dilakukan adalah membuat bulatan untuk dibentuk menjadi Matahari dan planet-planet. Sebagai wadah tatakan atau background langit, hampir semua kelompok menggunakan lembaran styrofoam.



Gambar 2. Siswa merancang dan membuat Tata Surya

Meskipun siswa diberi keleluasaan dalam berkreasi, namun tetap harus ada beberapa hal yang patut diperhatikan seperti perbandingan ukuran masing-masing anggota Tata Surya. Ukuran planet Bumi adalah sebagai patokan. Sehingga tidak diperbolehkan membuat Merkurius lebih besar dari Bumi, atau Jupiter lebih kecil dari Bumi. Secara warna, siswa juga harus menyesuaikan warna matahari dan planet. Beberapa planet dijuluki karena warnanya, seperti Mars yang dikenal sebagai planet merah, dan Bumi sebagai planet Biru. Ilustrasi warna ini juga nantinya akan dijelaskan oleh siswa pada saat presentasi, karena kandungan mineral dan gas menentukan warna planet.

Setelah setiap kelompok selesai membuat Tata Surya, maka tahap selanjutnya adalah presentasi dari masing-masing kelompok. Sebelum pelaksanaan presentasi di kelas, setiap kelompok akan membagi tugas kepada masing-masing anggota mengenai pembagian presentasi.



Gambar 3. Presentasi Hasil Karya Kelompok

Selama presentasi, siswa dari kelompok lain diperbolehkan bertanya dan menambah dinamika presentasi karena kadangkala pertanyaan yang disampaikan terkesan “usil”. Tetapi inilah dunia anak yang selalu ingin menggali lebih dari keingintahuannya.

Kesuksesan proyek Tata Surya ini adalah bentuk keterlibatan aktif dari setiap siswa. Setiap anggota kelompok memberikan perannya masing-masing. Pembagian tugas menjadi kunci utama bentuk kolaborasi dalam menggarap proyek. Secara keseluruhan, 85% siswa memberikan tingkat kepuasan maksimal dalam pengerjaan proyek ini, sisanya sekitar 15% menyatakan kekurangan minor karena tidak secara spesifik menyatakan alasannya, hanya karena ketidakpuasan karena tidak diberi kebebasan dalam memilih kelompok. Dalam pelaksanaan proyek ini, pendekatan *deep learning* telah terlaksana karena selama pelaksanaan proyek, setiap siswa mengerjakan dengan berkesadaran, bermakna, dan menyenangkan. Selain memberikan pengalaman belajar, pendekatan *deep learning* melalui pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan prestasi belajar IPA (Mursabdo, 2022). Melalui proyek tata surya siswa dapat memahami secara mendalam mengenai fenomena alam semesta mulai dari bintang, planet, sabuk asteroid sampai dengan satelit sebagai benda pengiring planet. Penyajian alat peraga secara visual nyata membawa siswa kepada pemahaman aplikatif.

PENUTUP

Implementasi *deep learning* dalam pembelajaran IPA materi Tata Surya dengan pembuatan proyek dapat dianggap berhasil pada siswa kelas 7 SMP Kristen Kanaan Jakarta karena pendekatan ini mampu mendekatkan siswa pada tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada kemampuan kritis, kreatif, dan kolaboratif siswa. Proyek ini berhasil menantang siswa untuk mengaplikasikan konsep teoretis ke dalam visual nyata, di mana mereka harus mengeksplorasi profil anggota tata surya, termasuk perbandingan ukuran, warna, dan karakteristik, agar produknya menyerupai teori yang ada di buku. Keterlibatan aktif seluruh siswa terwujud melalui dinamika kelompok mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan/pengerjaan, hingga presentasi.

Pendekatan *deep learning* ini terbukti memberikan pengalaman belajar yang bermakna, mendalam, dan menyenangkan bagi siswa. Selama proyek, setiap anggota kelompok memberikan peran masing-masing, menjadikan pembagian tugas sebagai kunci utama dalam kolaborasi. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa siswa merasa tertantang, terlibat aktif, dan senang. Tingkat kepuasan siswa secara keseluruhan sangat tinggi, dengan 85% siswa menyatakan puas dalam pengerjaan proyek Tata Surya. Meskipun terdapat sedikit ketidakpuasan minor (sekitar 15%) karena masalah kebebasan memilih kelompok, secara umum, tujuan *deep learning* tercapai, yaitu membuat siswa menjalani pembelajaran dengan berkesadaran penuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa, guru dan manajemen SMP Kristen Kanaan atas pemberian ijin dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, M. H., Bakti, S., Nasril, Y., & Adawiyah, R. (2025). Analisis Perkembangan Kurikulum Pendidikan Nasional di Indonesia dari Kurikulum 1947 hingga Kurikulum Merdeka: Studi Literatur. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1 Februari), 1259-1272.
- Fatihah, W., & Wiji, W. (2025). Penerapan Deep Learning Berbasis STEAM pada Pokok Bahasan Polimer. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 13(1), 1-9.
- Gifari, M. K., Gunadi, R. A., & Dewi, R. (2025, March). Mindful, Meaningful, dan Joyful Learning di PAUD: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung* (pp. 284-296).
- Latifah, A., Fuad, M. N., Fatih, A. S., & Ramadhan, F. F. (2025). Integrasi Problem Based Learning dalam Pembelajaran Kejuruan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK Merdeka Ulujami. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 5(2), 881-888.
- Mayangsari, S. N. (2017). Peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan project based learning (PjBL). *Likhitaprajna*, 19(2), 33-43.
- Mursabdo, W. (2022). Application of Project Based Learning Model to Increase Science Learning Achievement. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2). <https://doi.org/10.32585/edudikara.v7i2.288>
- Mustain, M., Suparji, S., & Wrahatnolo, T. (2025). Pengaruh Keterampilan Berfikir Kritis, Kreatifitas, dan Kemampuan Kolaborasi terhadap Hasil Belajar Elemen Ilmu Ukur Tanah dengan Metode Project Based Learning di Sekolah Menengah Kejuruan. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 319-324.
- Fatihah, W., & Wiji, W. (2025). Penerapan Deep Learning Berbasis STEAM pada Pokok Bahasan Polimer. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 13(1), 1-9.
- Rusdiyana. (2025). *Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) untuk Mata Pelajaran IPA SD*. Yogyakarta: K-Media.
- Roring, I. H. S. D. (2024). Perencanaan Proyek. *Manajemen Proyek*, 78.

- Salima, W. (2025). *Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Peserta Didik* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- Santiani, S. (2025). ANALISIS LITERATUR: PENDEKATAN PEMBELAJARAN DEEP LEARNING DALAM PENDIDIKAN. *JURNAL ILMIAH NUSANTARA*, 2(3), 50-57.
- Sarosa, S. (2021). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Kanisius.
- Silvia, V. (2020). *Statistika Deskriptif*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Wiwita, R., Handayani, R., & Mayeni, R. (2025). PENERAPAN PEMBELAJARAN STEM-PROBLEM/BASED LEARNING BERBASIS LESSON STUDY DALAM KURIKULUM MERDEKA. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 10(1), 186-194.