

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MATA PELAJARAN IPA KELAS VII SMP
MUHAMMADIYAH 5 PADANG**

Silvia Orinda Averta¹, Fetri Yeni J², Eldarni³, Novrianti⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof.Dr.Hamka, Padang, Sumatera Barat,
25171, Indonesia

orindaavertaa@gmail.com

ABSTRACT

This study was based on the problem of low science learning outcomes among seventh-grade students at SMP Muhammadiyah 5 Padang, caused by limited instructional media and the use of conventional models that made students passive in learning. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the guided inquiry learning model assisted by the Solar System Scope application on students' achievement in the topic of Earth and the Solar System. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a posttest-only nonequivalent control group design. The participants consisted of two classes, with the experimental group taught using guided inquiry assisted by the application, while the control group was taught using discovery learning. Data were obtained through a learning achievement test and analyzed using an independent sample t-test with the help of SPSS. The results show that the experimental class achieved a higher mean posttest score (86.54) compared to the control class (63.87), with $t_{count} = 6.679$ and a significance value of $0.000 < 0.05$. It is concluded that the guided inquiry learning model assisted by Solar System Scope is effective in improving students' science learning outcomes.

Keywords: *Guided inquiry learning, Solar System Scope, learning outcomes*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Padang karena keterbatasan media pembelajaran, serta penggunaan model pembelajaran yang masih membuat peserta didik cenderung pasif dalam belajar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* terhadap hasil belajar pada materi Bumi dan Tata Surya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen desain *nonequivalent control group* tipe *posttest-only*. Subjek penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dengan model inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* dan kelas kontrol dengan model *discovery learning*. Data diperoleh melalui tes hasil belajar dan dianalisis dengan uji-t menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen 86,54 lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol 63,87. Hasil analisis t_{hitung} yaitu sebesar 6,679 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, model inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* efektif meningkatkan hasil belajar IPA.

Kata Kunci: Inkuiri terbimbing, *solar system scope*, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan mutu sumber daya manusia. Proses pembelajaran berperan penting dalam membentuk kompetensi peserta didik. Menurut Permendikbud nomor 22 Tahun 2016, pembelajaran seharusnya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan mendorong peserta didik aktif dalam mengembangkan keterampilan berpikir serta kreativitas. Namun, kenyataannya pembelajaran IPA di tingkat SMP masih menghadapi sejumlah kendala. Hasil observasi di SMP Muhammadiyah 5 Padang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik, khususnya pada materi Bumi dan Tata Surya masih tergolong rendah. Rata-rata nilai ulangan harian 1 kelas VII berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sekolah, yaitu 76. Nilai rata-rata ulangan harian kelas VII dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Nilai Rata-Rata Kelas VII

No	Kelas	Nilai Rata-Rata
1.	VII. 1	74,80
2.	VII. 2	72,50
3.	VII. 3	75,95
4.	VII. 4	73,70

Data pada tabel tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan.

Rendahnya hasil belajar tersebut tidak lepas dari penggunaan model pembelajaran konvensional berupa ceramah (*direct instruction*) dan media ajar sederhana, sehingga peserta didik cenderung pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan ilmiah. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Tuanakotta, Hasyim, dan Asri (2024) yang menegaskan bahwa model pembelajaran konvensional membuat peserta didik kurang aktif sehingga berdampak pada hasil belajar.

Pada hakikatnya pembelajaran IPA tidak hanya menekankan penguasaan konsep, melainkan juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, ilmiah dan analitis melalui kegiatan penyelidikan (Widiyatmoko, 2023). Materi Bumi dan Tata Surya termasuk materi yang abstrak dan sulit diamati secara langsung, sehingga diperlukan model dan media pembelajaran yang mampu memberikan visualisasi nyata untuk memudahkan pemahaman.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model yang berpusat pada peserta didik namun tetap mendapat arahan dari guru. Pratiwi (2021) mendefinisikan inkuiri sebagai rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari serta menemukan jawaban sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan. Dengan demikian, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik agar proses penemuan berjalan sesuai arah.

Media pembelajaran juga berperan penting dalam mendukung keberhasilan belajar. Menurut Ali (2024), media pembelajaran adalah bentuk komunikasi yang dapat meningkatkan perhatian, minat, serta pemahaman peserta didik. penggunaan media berbasis teknologi semakin relevan pada era digital, karena mampu menghadirkan visualisasi interaktif dan pengalaman belajar yang mendekati realitas.

Dukungan media berbasis teknologi terbukti dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Aplikasi *solar system scope* merupakan media interaktif yang menyajikan simulasi

visual tentang tata surya, mulai dari rotasi dan revolusi planet, hingga karakteristik benda langit. (Fauzi, Wibowo dan Hasyim (2023) menegaskan bahwa media ini dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman media digital dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan paparan tersebut, terlihat bahwa rendahnya hasil belajar IPA di SMP Muhammadiyah 5 Padang berakar pada model pembelajaran yang masih konvensional dan media ajar yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menguji efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Bumi dan Tata Surya kelas VII SMP.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* mampu meningkatkan hasil belajar IPA. Penelitian ini diharapkan bermanfaat secara teoritis dalam memperkaya literatur mengenai model pembelajaran

inovatif berbasis teknologi, dan secara praktis menjadi alternatif strategi bagi guru untuk meningkatkan keterlibatan aktif serta hasil belajar peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain yang diterapkan adalah *Nonequivalent Control Group Design* tipe *posttest-only*, di mana terdapat dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda (Sugiyono, 2019). kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Discovery Learning*.

Tabel 1. Kerangka desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
R ₁	X	O ₁
R ₂	-	O ₂

Sumber : Sugiyono, 2022

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 5 Padang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII, dengan dua sampel dua kelas yang dipilih

menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas VII.1 ditetapkan sebagai kelas kontrol dan VII.3 sebagai kelas eksperimen.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar IPA berbentuk pilihan ganda. Untuk melihat kelayakan instrument diuji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Tes digunakan untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik pada materi Bumi dan Tata Surya setelah diberi perlakuan.

Penelitian ini diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran, termasuk modul ajar dan instrument tes. Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan dengan sintaks inkuiri terbimbing, yaitu identifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, merencanakan penyelidikan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil. Proses pembelajaran didukung aplikasi *solar system scope* sebagai media visualisasi tata surya. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning*. Setelah perlakuan, kedua kelas diberikan tes hasil belajar (*posttest*).

Data penelitian dikumpulkan melalui hasil *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor *posttest* mencerminkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Hasil tes dianalisis menggunakan uji-t independen (*independent sample t-test*) dengan bantuan aplikasi SPSS. Sebelumnya. Dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dengan uji kolmogrov-smirnov/Shapiro-Wilk dan uji homogenitas varians dengan uji levene. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Jika, nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikansi hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Padang. Data penelitian diperoleh dari hasil *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol

setelah pelaksanaan pembelajaran dengan perlakuan berbeda.

Hasil *posttest* menunjukkan adanya perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rekapitulasi hasil *posttest* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Statistic Deskriptif
Hasil Posttest Peserta Didik

	Eksperimen	Kontrol
Rata-Rata	86,54	63,87
Nilai Maksimum	100	90
Nilai minimum	69	42
Standar Deviasi	10,08	14,54

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen sebesar 86,54 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 63,87. Selain itu, nilai pada kelas eksperimen lebih homogen dengan standar deviasi 10,08, sedangkan kelas kontrol menunjukkan sebaran nilai lebih lebar dengan standar deviasi 14,54. Data ini menunjukkan bahwa secara deskriptif, kelompok eksperimen memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan.

Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan berbantuan aplikasi SPSS.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah berasal dari sampel yang datanya berdistribusi normal atau tidak (Syafri, 2019 : 177). Hasil uji normalitas terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

<i>Test of Normality</i>				
Hasil Belajar	Kelas	Shapiro-Wilk		
		statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Kelas Eksperimen	,924	26	,057
	Kelas Kontrol	,934	30	0,65

Dari data tersebut hasil *posttest* kelas eksperimen dengan diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki nilai signifikansi sebesar 0,57, dan data hasil *posttest* kelas kontrol dengan diberikan perlakuan model *discovery learning* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,65. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi kedua data tersebut $> \alpha = 0,05$ maka, data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas data. Uji homogenitas ini ditujukan untuk melihat data bersifat homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
		Levene		
		Statistic	df1	df2 Sig
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	3,102	1	54 ,084
	Based on Median	3,117	1	54 ,083
	Based on Median and with adjusted df	3,117	1	47,2 56 ,084
		Based on trimmed mean	3,208	1 54 ,079

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,084 yang mana nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi sehingga data tersebut memiliki varians yang sama (homogen).

Uji Hipotesis

Setelah data *posttest* diketahui berdistribusi normal dan memiliki varians homogen, dilakukan uji-t (*independent sample t-test*) untuk

mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* terhadap hasil belajar peserta didik. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan kelompok kontrol yang menggunakan model *discovery learning*.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Independent Samples Test								
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Equal variances assumed	3,102	,084	6,679	54	,000	22,672	3,394	15,867 29,477
Equal variances not assumed			6,852	51,654	,000	22,672	3,309	16,031 29,313

Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai $F = 3,102$ dengan signifikansi $0,84 > \alpha = 0,05$. Maka dari itu varians kedua kelompok adalah homogen, sehingga pengujian hipotesis menggunakan *equal variances assumed*. Data nilai $t_{hitung} = 6,679$ dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar*

system scope efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas VII.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik pada materi Bumi dan Tata Surya. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yang lebih tinggi yaitu 86,54 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 63,87. selain itu juga diperkuat dengan hasil uji-t independen yang menghasilkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Data nilai signifikannya sebesar $0,000 < 0,05$, ini menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Keberhasilan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang menekankan peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar langsung. Pratiwi (2021) menegaskan bahwa inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang mendorong peserta didik berpikir kritis dan analitis

untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang diajukan. Dalam model ini guru harus memiliki keterampilan memberikan bimbingan yaitu mendiagnosis kesulitan peserta didik dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi (Pramudya & Safrul, 2022). Keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri dan dapat meningkatkan pemahaman materi. Pada penelitian ini, peserta didik di kelas eksperimen terlibat dalam tahap mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, menganalisis, dan menarik kesimpulan, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna.

Penggunaan aplikasi *solar system scope* sebagai media pendukung juga berkontribusi besar terhadap peningkatan hasil belajar. Media digital ini mampu menyajikan simulasi visual interaktif mengenai tata surya yang sulit diamati secara langsung. Mata pelajaran IPA, Khususnya materi bumi dan tata surya merupakan materi yang bersifat abstrak dan sulit diamati secara langsung (Sarip, 2024). *Solar system scope* membantu peserta didik

memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret. Sejalan dengan pendapat Ali (2024) bahwa media pembelajaran berfungsi memperjelas pesan, menarik perhatian, serta meningkatkan motivasi belajar. Silfiani (2024) juga menemukan bahwa media berbasis teknologi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sains.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Oktaviana, dkk (2020) yang mengemukakan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep sains dan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model konvensional. Fauzi, dkk (2023) menekan bahwa pemanfaatan *solar system scope* dapat mempermudah peserta didik dalam memvisualisasikan pergerakan benda langit dan memperdalam pemahaman tentang konsep rotasi dan revolusi.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan terdahulu bahwa kombinasi model inkuiri terbimbing dengan media interaktif berbasis teknologi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif. Beberapa penelitian memaparkan bahwa penerapan inkuiri tanpa dukungan visualisasi terkadang membuat peserta didik kesulitan dalam

memahami konsep abstrak (Widiyatmoko, 2023). Maka dari itu, penelitian ini menggunakan *solar system scope* sebagai media pembelajaran berhasil mengatasi keterbatasan tersebut sehingga hasil belajar meningkat secara signifikan.

Penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* terbukti efektif dalam membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam, meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran, serta mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII pada mata pelajaran IPA SMP Muhammadiyah 5 Padang.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi *solar system scope* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Padang pada materi Bumi dan Tata Surya. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 86,54) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 63,87. Hasil uji-t juga membuktikan adanya perbedaan

signifikansi antara kedua kelas dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, penerapan model inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan media interaktif mampu membantu peserta didik memahami konsep IPA yang bersifat abstrak sekaligus meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Penerapan model ini menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman peserta didik. dengan model inkuiri terbimbing ini dapat dijadikan inovasi dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Penelitian ini dapat menjadi rujukan mengembangkan strategi pembelajaran inovatif dengan memanfaatkan teknologi digital bagi sekolah. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan yang mana lingkup subjek penelitian hanya di SMP Muhammadiyah 5 Padang dengan dua sampel, variable penelitian yang hanya focus pada ranah kognitif saja, serta durasi penerapan yang singkat dan hanya pada materi bumi dan tata surya. Maka dari itu, saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat dikembangkan mengembangkan penelitian ini ke ranah yang cakupannya lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar*. Jakarta : PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fauzi, A. A., Wibowo, H. A. C., & Hasyim, F. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Software Solar System Scope untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP. *Jurnal Phi Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 9(2), 46.
- Oktaviana, D., Widodo, A. T., & Kasmui. (2020). Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa SMA pada materi hidrolisis. *Chemistry in Education*, 9(1), 1–8.
- Pramudya, P. A., & Safrul, S. (2022). Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8131–8138.
- Pratiwi, P. (2021). *Buku Panduan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di Masa Pandemi*. <https://online.fliphtml5.com>.
- Sarip, N. A. N. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada Materi Tata Surya Kelas VII SMPN 24 Makassar menggunakan Simulasi Virtual. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 648–657.
- Silfiani. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Solar System Scope. *Global Journal Education and Learning*, 1, 147–155.
- Syafril. (2019). *Statistika Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Tuanakotta, B., Hasyim, M., & Asri. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPA Topik Bumi dan Tata Surya Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga dan Aplikasi Solar System Scope Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 6 Makassar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 642–647.
- Widiyatmoko, A. (2023). *Teori Pembelajaran IPA*. Jakarta : NEM.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian*
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.

Bandung : IKAPI

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian*
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.

Bandung : IKAPI