

## Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Scientific* Berbantuan Simulasi *Phet* Terhadap Hasil Belajar Tematik Kelas IV

Indah Mustiksari ✉, Universitas PGRI Madiun  
Naniek Kusumawati, Universitas PGRI Madiun  
Heny Kusuma Widyaningrum, Universitas PGRI Madiun

✉ [indahmusztikasari716@gmail.com](mailto:indahmusztikasari716@gmail.com)

---

**Abstract:** This study aims to determine the effect of Phet Simulation-Assisted Scientific Approach on Thematic Learning Outcomes. Theme 8 sub-theme 1 learning 1 semester 2 Class IV SDN Pilangbango Madiun. This research uses quantitative research using quasi-experimental method, the design in this research is Non-Equivalent Control Design because this research involves two classes in the sample. The control class uses conventional learning, while the experimental class uses a scientific approach assisted by phet. This study uses documentation in the form of observation sheets, and test results as data collection instruments. The data analysis technique used is validity test, reliability test, level of difficulty, difference power test, t test.

**Keywords:** scientific approach, phet simulation, learning outcomes, thematic learning

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan *Scientific* yang Berbantuan Simulasi *Phet* Terhadap Hasil Belajar Tematik tema 8 subtema 1 pembelajaran 1 semester 2 Kelas IV SDN Pilangbango kota madiun. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Quasi experimental*, desain dalam penelitian ini adalah *Non-Equivalent Control Desigh* karena penelitian ini melibatkan dua kelas dalam sampel. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen dalam pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* berbantuan simulasi *phet*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA dan IVB Sekolah Dasar Negeri Pilangbango. Penelitian ini menggunakan dokumentasi berupa lembar observasi, dan tes hasil sebagai instrumen pengumpulan data. Teknis analisis data yang digunakan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, uji daya beda, uji t.

**Kata kunci:** Pendekatan *scientific*, simulasi *phet*, Hasil belajar, Pembelajaran Tematik

---



Copyright ©2022 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran tematik yaitu pembelajaran yang menggabungkan suatu konsep dalam beberapa bidang studi yang berbeda dengan harapan siswa akan belajar lebih baik dan bermakna (Majid,2014). pembelajaran tematik dapat diartikan sebagai suatu kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan materi dari beberapa mata pelajaran menjadi satu tema atau topik pembahasan tertentu (Sholehah,2017). Sumber lain yang ditemukan mengatakan bahwa pembelajaran tematik merupakan sistem pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga siswa memiliki pengalaman yang bermakna (Pebriana,2017).

Berdasarkan observasi pelaksanaan pembelajaran tematik, yang mana diperoleh persentase 75 % peserta pendidik memperoleh nilai rata rata kelas 60 jauh di bawah KKM yaitu 70. Penyebabnya nilai rata - rata kelas diakibatkan karena pada saat proses pembelajaran siswa kurang mampu menangkap materi pembelajaran yang disampaikan guru, dimana guru masih menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik merasa bosan dalam pembelajaran. Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif perlu penerapan model - model pembelajaran di kelas.

Menurut Majid (2014) Pembelajaran tematik yaitu pembelajaran yang menggabungkan suatu konsep dalam beberapa bidang studi yang berbeda dengan harapan siswa akan belajar lebih baik dan bermakna. Pembelajaran Tematik membutuhkan keterampilan, kreatifitas dan pemahaman dalam pelaksanaan belajarnya. Akan tetapi masih banyak siswa kurang memperhatikan ketika guru menyampaikan materi Tematik. Siswa-siswa mulai bosan dengan metode pembelajaran yang monoton seperti, mendengarkan langsung dari guru, membaca materi dari buku. Dengan metode yang monoton seperti itu akan mengurangi minat siswa untuk belajar Tematik Padahal materi ini akan berlanjut dan berkembang untuk tingkatan selanjutnya. Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif perlu penerapan pendekatan pembelajaran di kelas.

Dari pemaparan di atas dapat dicari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Scientific*. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik, bukan kepada guru. Guru hanya sebagai fasilitator. Pendekatan *Scientific* berisikan proses pembelajaran yang didesain agar peserta didik mengalami belajar secara aktif melalui suatu tahapan-tahapan.

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran mencakup komponen mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Penerapan pendekatan *Scientific*/ilmiah dapat dilakukan sesuai dengan kreatifitas guru, walaupun telah ada buku guru (Kemendikbud, 2013).

Dalam kegiatan belajar mengajar, setiap guru pasti berkeinginan agar siswanya mampu menguasai materi pelajaran yang disampaikan dengan baik. Untuk itu penciptaan media mengajar yang sering dijadikan perhatian khususnya oleh guru, sehingga proses kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung secara optimal.

Wati (2016), menyatakan bahwa media merupakan sesuatu yang bersifat meyakinkan pesan dan dapat Merangsang pikiran perasaan dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Permasalahan dalam kegiatan pembelajaran di SD senantiasa muncul dan berkembang. Adanya media membantu peserta didik untuk memahami materi yang di sampaikan oleh guru. Media yang cocok untuk proses pembelajaran siswa SD yaitu menggunakan media Simulasi *PHeT*.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan *Quasi Experimen*. Desain di gunakan untuk mengetahui adanya pengaruh pendekatan *seicetific* berbantuan simulasi *phet* terhadap hasil belajar siswa. Paada tahap

pertama kedua kelas menapatkan perlakuan (*treatment*), kelas eksperimen mendapatkan perlakuan model pendekatan *sacietif* berbantuan simulasi *phet* sedangkan kelas kontrol mendapatkan perlakuan model konvensional. Selanjutnya, kedua kelas tersebut diukur dengan menggunakan *Post-test*. Hal ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol akibat perlakuan yang diberikan pada kedua kelas tersebut. Adapun bentuk rancangan *desain post-test only* ini dapat sebagai berikut :

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen	X	0 <sub>2</sub>
Kontrol	-	0 <sub>4</sub>

Keterangan : X : Treatment yang diberikan

0<sub>2</sub> : rerests *post test* kelompok eksperimen

0<sub>4</sub> : reratan *post test* kelompok kontrol

Penelitian ini dilakukan di SDN Pilangbango. Jumlah guru di SDN ini . 18 Orang. Dan siswa laki laki sebanyak 115 anak dan siswa perempuan sebanyak 101 anak, jadi jumlah keseluruhan siswa SDN Pilangbango 216 siswa. Adapun jumlah siswa kelas IV SDN Pilangbango terdiri dari 20 kelas IV A dan IVB berjumlah 18. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA dan IVB Sekolah Dasar Negeri Pilangbango. Penelitian ini menggunakan dokumentasi berupa lembar observasi, dan tes hasil sebagai instrumen pengumpulan data. Teknis analisis data yang digunakan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, uji daya beda, uji t.

Test pengumpulan data berupa tes prestasi belajar peserta didik (lembar tes pilihan ganda) tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pengetahuan peserta didik dan analisis secara kuantitatif. Tes peserta belajar digunakan untuk memperoleh sebuah data sejajar kognitif peserta didik serta diberikan perilaku (*posttest*) dengan menggunakan metode saintifik berbantuan simulasi pada kelas eksperimen kemudian dibandingkan dengan setelah diberikan lakukan (*posttest*) dengan menggunakan metode ceramah pada kelas kontrol dan dokumentasi yang diperlukan pada penelitian ini yaitu berupa dokumentasi, daftar nama siswa, kisi-kisi soal dan dokumen dokumentasi foto kegiatan penelitian di SDN Pilangbango.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes beserta belajar tes ini terdiri dari 20 soal pilihan ganda dengan 4 *option*. Penskoran ditentukan secara dikolomi dengan cara memberi skor 1 untuk setiap butir soal yang dijawab benar sedangkan Soekarno untuk jawaban yang salah sebelum penelitian menggunakan tes peserta belajar untuk mengambil data penelitian Putri soal harus diuji menggunakan 7 validitas uji rehabilitas taraf kesukaran dan daya pembeda.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pendekatan saintifik berbantuan simulasi pet maka dapat diperoleh dari penelitian ini dengan jumlah siswa kelas IVA dengan jumlah siswa 20 dan kelas IVB dengan jumlah 18 siswa. Nilai hasil posttes belajar siswa data yang diperoleh rendah. Media pengaruh pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuan simulasi *phet* terhadap hasil belajar tematik kelas IV. Dengan adanya media simulasi *phet* kelas tidak hanya untuk belajar saja melainkan juga belajar dan bermain dalam kelas sehingga peserta didik tidak bosan saat pembelajaran berlangsung. Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan pengaruh pendekatan pembelajaran

*scientific* berbantuksn simulasi *phet* terhadap hasil belajar tematik kelas IV karena peserta didik mendapatkan pengalaman baru dalam menerima materi dan akan lebih aktif lagi dalam pembelajaran. Peningkatan hasil posttest pada kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan nilai.

## PEMBAHASAN

Dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM) seorang guru harus mempunyai peranan yang sangat penting. Adapun guru perlu memilih pendekatan yang tepat dalam menyampaikan materi kepada peserta didiknya agar tidak mengalami kebosanan dan bisa menerima materi itu dengan mudah.

Pelaksanaan proses pembelajaran di lapangan, sebagian sekolah belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Proses kegiatan belajar mengajar dikelas mayoritas masih menggunakan pengajaran konvensional. Hal ini dapat menyebabkan siswa masih sulit untuk memahami dan menerima materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil pengamatan, dalam pembelajaran pada mata pelajaran tematik guru masih menggunakan LCD, Proyektor dan siswa hanya mendengarkan penjelasan materi yang diberikan oleh guru. Peran siswa dalam kegiatan ini tidak terlihat karena siswa hanya diam dan tidak memperhatikan materi. Siswa lebih aktif bermain daripada mendengarkan penjelasan materi dari guru.

Melihat kondisi tersebut, pengajar perlu mengambil langkah untuk memperbaiki kualitas pendidikan di sekolah, agar menghasilkan kegiatan yang efektif. Belajar yang efektif dapat dicapai dengan guru pada saat mengajar bisa melatih siswa menggunakan kemampuan berfikir kreatif. Kemampuan berfikir kreatif merupakan suatu aktifitas untuk membuat hubungan yang terus menerus, sehingga siswa menemukan kombinasi. Kemampuan berfikir kreatif juga bisa digunakan dalam mata pembelajaran tematik, karena tematik memiliki aktifitas sosial yang melibatkan tentang keaktifan siswa, dimana siswa menerima ide melalui membaca, menelaah, mendengar, dan membuat visualisasi, serta dapat menjelaskan media kongkrit. Kendala berfikir kreatif dalam pembelajaran tematik, siswa biasanya kurang memahami penjelasan materi dari guru.

Proses pembelajaran biasanya diawali dengan guru menjelaskan konsep disertai meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa, guru dalam pembelajaran juga bisa menggunakan pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet*. Alasan menggunakan pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet* mempermudah siswa untuk mengingat, menghemat waktu, berkonsentrasi dan siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir kreatif.

Penerapan pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet* akan menuai sebuah prestasi hasil dari proses belajar anak didik sekolah dasar yang menyenangkan dan mendorong anak didik untuk lebih mandiri dalam belajar dan mencapai tingkat keberhasilan dalam prestasi akademiknya. Selain itu pula, penerapan pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet* sudah mencakup dari adanya karakteristik anak didik mulai dari kelas rendah hingga sampai anak didik pada kelas tinggi. Sehingga, penerapan pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet* sangatlah memiliki pengaruh yang luar biasa sangat hebatnya dan positif bagi anak didik.

Dari adanya penguasaan sisi bagaimana cara belajar dan apa yang didapatkan dari belajar untuk anak didik mulai kelas rendah hingga adanya anak didik kelas tinggi sudah seimbang, efektif dan efisien, maka diharapkan anak didik dapat menyerap isi dan buah dari adanya materi pelajaran dan pengalaman belajar yang lebih baik pula, serta mampu menumbuh kembangkan atas adanya kecintaan oleh anak didik dalam mengikuti proses pembelajaran yang terdapat pada sekolah formal ataupun nonformal.

Deskripsi hasil analisis data prestasi hasil belajar tematik dilakukan sesuai dengan kelas. Dalam penelitian diberikan pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn

simulasi *phet* yang berisikan tentang deskripsi data hasil tes prestasi hasil belajar tematik. Data variabel diperoleh melalui data primer berupa tes obyektif mata pelajaran tematik.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis uji t dikelas eksperimen dapat dilihat bahwa nilai  $T_{hitung} = 16.40$ . hasil perhitungan ini kemudian dikonsultasikan dengan  $T_{tabel} = 2.045$  untuk  $\alpha 5\%$  dengan  $df = 31$ , apabila  $T_{hitung} = 16.40 > T_{tabel} = 1.70$  yang berarti dikelas eksperimen ada pengaruh pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet* yang berisikan tentang deskripsi data hasil tes prestasi hasil belajar tematik. Sedangkan kelas kontrol hasil penghitungan analisis uji t dapat dilihat bahwa nilai  $T_{hitung} = 12.14$ . hasil perhitungan ini kemudian dikonsultasikan dengan  $T_{tabel} = 1.70$  untuk  $\alpha 5\%$  dengan  $df 31$ , apabila  $T_{hitung} = 12.14 > T_{tabel} = 1.70$  yang berarti dikelas kontrol juga ada pengaruh pendekatan pembelajaran *scientific* berbantuksn simulasi *phet* yang berisikan tentang deskripsi data hasil tes prestasi hasil belajar tematik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sari, Devi Permata, and Mariati P. Simanjuntak. "Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media PhET Terhadap Hasil Belajar Siswa." *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika) 4.4* (2016).
2. Novebrini, Sintya, et al. "Penggunaan LKPD Berbasis Model Discovery Learning Berbantuan Simulasi PhET untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII SMPN 14 Padang." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika 7.2* (2021): 179-188.
3. Hidayat, Rian, Lukman Hakim, and Linda Lia. "Pengaruh model guided discovery learning berbantuan media simulasi PhET terhadap pemahaman konsep fisika siswa." *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika 7.2* (2019): 97-104.
4. Jauhari, Tantawi, Hikmawati Hikmawati, and Wahyudi Wahyudi. "Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media phet terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 1 Gunungsari tahun pelajaran 2015/2016." *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi 2.1* (2017): 7-12.