

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi, Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember

(Influence Approach Applied Science and Technology Concepts for Understanding Learning Outcomes Development Production Technology, Communications, and Transportation (IPS) Fourth Grade Students at SDN Kertosari 2 Jember)

Pregiwati Marina Sari, Rahayu, Nanik Yuliati
Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

Abstrak

Keberadaan Ilmu Pengetahuan Sosial pendidikan dasar sebagai sarana dalam mengembangkan pemahaman tentang bagaimana individu dan kelompok hidup bersama dengan lingkungannya. Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran IPS dan kompetensinya, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi antar siswa maupun interaksi siswa dengan guru. Dari hal tersebut digunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa di SDN Kertosari 2 yang didasarkan pada hasil tes (pre-test dan post-test). Setelah dilakukan uji homogenitas dan hasilnya kemampuan antar kedua kelas sama dilakukan perhitungan uji t. Hasil perhitungan menunjukkan nilai $t_{hitung} = 4,25$ dan $t_{tabel} = 2$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,83 > 2$, dengan demikian hipotesis nihil (H_0) yang berbunyi tidak ada pengaruh penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap hasil belajar IPS siswa ditolak dan hipotesis kerja (H_a) yang berbunyi ada pengaruh penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap hasil belajar IPS siswa diterima.

Kata Kunci : Pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan, Hasil Belajar, Eksperimen

Abstract

The existence of Social Sciences elementary education as a means to develop an understanding of how individuals and groups live together with their environment. In order to achieve the learning objectives and IPS competencies, required an approach to learning that allows students to actively participate in the learning process, either in the form of interaction between student and teacher interaction with students. Of it is used Applied Science and Technology Concepts Approach in learning to know the effect on student learning outcomes in SDN Kertosari 2 which is based on test results (pre-test and post-test). After homogeneity test and the result is the same capabilities between the two classes of t-test calculation, The result shows the value of $t_{hitung} = 4,25$ and $t_{tabel} = 2$ so that $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,83 > 2$). thus the null hypothesis (H_0) that reads no influence approach uses the concept of Science and Technology of the Applied to student learning outcomes IPS rejected and alternative hypothesis (H_a) which says there is influence approach uses the concept of Science and Technology of the Applied to IPS student learning outcomes acceptable.

.Key Words : Science and Technology Applied Approach, Learning Outcomes, Experiment

Pendahuluan

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa mata pelajaran IPS bertujuan agar peserta didik mengenal konsep – konsep yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat, lingkungan, memiliki kemampuan dasar untuk berpikir logis, kritis, memiliki kemampuan berkomunikasi, bekerja sama dan berkompetisi dalam masyarakat yang majemuk di tingkat lokal, nasional maupun global. Keberadaan Ilmu Pengetahuan Sosial pendidikan dasar sebagai sarana dalam mengembangkan pemahaman tentang bagaimana individu dan kelompok hidup bersama dengan

lingkungannya. Selain itu siswa dibimbing untuk mengembangkan rasa bangga terhadap warisan budaya yang positif dan kritis terhadap yang negatif dan memiliki kepedulian terhadap kegiatan sosial, memberikan pengetahuan sosiokultural yang majemuk, mengembangkan kesadaran hidup bermasyarakat serta memiliki keterampilan hidup secara mandiri. Oleh karena itu dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran IPS dan kompetensinya, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi antar siswa maupun interaksi siswa dengan guru. Pembelajaran dapat berlangsung secara aktif jika disesuaikan dengan tingkat

perkembangan siswa, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa mengalami apa yang dipelajarinya sehingga menemukan sendiri konsep – konsep yang dipelajarinya, dan siswa membangun pengetahuannya berdasarkan pengalaman yang dimilikinya dengan berinteraksi dengan teman atau gurunya, serta menggunakan berbagai sumber atau media. Agar pembelajaran lebih menarik dan lebih mudah dicerna oleh siswa sekolah, bahan-bahan IPS diambil dari kehidupan nyata di lingkungan masyarakat. Bahan atau materi yang diambil dari pengalaman pribadi, teman-teman sebaya, serta lingkungan alam, dan masyarakat lebih gampang dipahami oleh para siswa. Menurut Fenton (dalam Taneo dkk, 1996:4) tujuan pendidikan IPS adalah mempersiapkan anak didik menjadi warga negara yang baik, mengajar anak didik agar mempunyai kemampuan berpikir dan dapat melanjutkan kebudayaan bangsa.

Pembelajaran IPS saat ini perlu menyesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat mengantisipasi masalah – masalah sosial yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Untuk kepentingan itu pembelajaran IPS perlu dikaitkan dengan aspek teknologi dan masyarakat. Pembelajaran yang mengaitkan sains dengan teknologi masyarakat dikenal dengan pembelajaran dengan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan .

Pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran yang menampilkan peranan sains dan teknologi di dalam kehidupan masyarakat karena pembelajaran IPS dengan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan akan ingin meningkatkan pemahaman siswa tentang sains, sains dan teknologi, serta terhadap sains, teknologi, dan masyarakat.

Pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan bagi pembelajaran IPS, yang hakekatnya mempelajari manusia dengan lingkungannya akan memberikan makna bahwa IPS berkaitan dengan kehidupan sehari – hari peserta didik sebagai manusia. Melalui pendekatan Sains dan Teknologi Terapan, akan melatih peserta didik agar selalu peka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan (sains) dan teknologi yang sesuai dengan realita kehidupan mereka. Peserta didik perlu dilatih sedini mungkin sebagai persiapan di masa mendatang supaya mampu mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi masalah sosial yang berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi , Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah: Adakah Pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi ,

Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember?. Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi , Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen Penentuan tempat penelitian ini dilakukan dengan teknik *purpose area*, artinya daerah penelitian dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu diantaranya adalah keterbatasan waktu, biaya dan tenaga (Masyhud, 2010:73). Adapun yang menjadi tempat penelitian adalah SDN Kertosari 2 Jember. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 22 April 2013 sampai 27 April 2013, di SDN Kertosari 2 Jember pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

Dalam penelitian ini populasinya tergolong dalam jumlah terhingga sehingga subjek penelitian terdiri dari elemen dengan jumlah tertentu, yang terdiri 2 kelas yaitu kelas IVA terdiri dari 27 siswa dan kelas IVB terdiri dari 22 siswa sehingga jumlah siswa keseluruhan 49 siswa. kemudian dilakukan uji homogenitas terhadap populasi dengan rumus:

$$F_0 = \frac{MK_k}{MK_d}$$

keterangan:

- F_0 : F observasi
- MK_k : mean kuadrat kelompok = $JK_k : db_k$
- MK_d : mean kuadrat dalam = $JK_d : JK_d$
- JK_k : jumlah kuadrat kelompok
- JK_d : jumlah kuadrat dalam
- db_k : derajat kebebasan kelompok
- db_d : derajat kebebasan dalam (Arikunto, 2006: 290)

Tabel 3.2 Analisis hasil F observasi

Jika $F_0 \geq F_r$, 5%	Jika $F_0 < F_r$, 5%
1. Ada perbedaan mean yang signifikan	1. Tidak ada perbedaan mean yang signifikan
2. Hipotesis nihil (H_0) ditolak	2. Hipotesis nihil (H_0) diterima

Sumber (Arikunto, 2006: 293)

Apabila analisis hasil F observasi dinyatakan homogen ($F_0 < F_r$), maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengundian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah diperoleh satu kelas melalui teknik undian, maka kelas tersebut digunakan sebagai kelas eksperimen yang akan menerima pembelajaran menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan, sedangkan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol yang akan menerima pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan. Tetapi,

jika kedua kelas tersebut tidak homogen ($F_0 > F_1$), maka dilanjutkan dengan uji perbedaan untuk masing-masing kelas dan dipilih kelas yang memiliki mean paling kecil.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap hasil belajar siswa kelas IV pembelajaran IPS di SDN Kertosari 2 Jember, dapat dianalisis dengan uji t sebagai berikut.

$$t_{tes} = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2}\right)\left(\frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny}\right)}}$$

Sumber (Arikunto, 2006: 544)

Adapun hipotesis dan ketentuan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Hipotesis :
 H_a = ada pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi, Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember.
 H_o = tidak ada pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi, Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember.
- b. Pengujian hipotesis, sebagai berikut:
 Jika $t \geq 0,05$ maka H_0 ditolak
 Jika $t < 0,05$ maka H_0 diterima

Hasil Penelitian

Dalam uji homogenitas digunakan Analisis varian (Anava). Uji homogenitas diperoleh dari hasil nilai ujian semester 1 tahun pelajaran 2011/2012. Berdasarkan data yang diperoleh tersebut maka dapat dibuat rerata hasil nilai ulangan harian dari kedua kelas seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rerata nilai ujian semester 1 tahun pelajaran 2011/2012

kelas	N	rerata
IV A	27	68,55
IV B	22	65,91

Nilai ujian semester 1 dari masing-masing kelas tersebut selanjutnya diuji menggunakan analisis Anava.

Hasil uji ringkasan Anava dapat dilihat seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Ringkasan Anava dari ke kedua kelas (IV A dan IV B)

Sumber Variasi	JK	db	MK	F _o
Kelompok (k)	84,9	1	84,9	1,1
Dalam (d)	3610,49	47	76,82	-
Total (T)	3695,39	48	-	-

Hasil perhitungan menunjukkan harga $F_{hitung} = 1,1$ harga F_{hitung} ini dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} dengan $db_K = 1$ dan $db_d = 47$ pada taraf signifikansi 5%. Nilai F_{tabel} dengan $db_d = 47$ memiliki harga 4,08.. Sehingga dapat diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti tingkat kemampuan awal siswa sebelum dilakukan penelitian dinyatakan homogen. Langkah selanjutnya menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan teknik undian dan didapatkan kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol, di mana kelas eksperimen dikenai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional.

Data utama dalam penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil test (*pre-test* dan *post-test*) siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Data hasil belajar masing-masing kelas dapat dilihat pada lampiran K.

Analisis data untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap hasil belajar IPS dengan menggunakan rumus uji t dengan hasil sebagai berikut.

$$\begin{aligned} M_x &= 25,22 \\ M_y &= 13,95 \\ \sum x^2 &= 1716,67 \\ \sum y^2 &= 1391,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } T_{tes} &= \\ &= \frac{Mx - My}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2}\right)\left(\frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny}\right)}} \\ &= \frac{25,22 - 13,95}{\sqrt{\left(\frac{1716,67 + 1391,96}{27 + 22 - 2}\right)\left(\frac{1}{27} + \frac{1}{22}\right)}} \\ &= 4,83 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} ditentukan dengan melihat db pada taraf signifikansi 5 %. Dari analisis diketahui $db=47$ terletak antara $db=40$ yang mempunyai harga $t_{tabel} = 2,021$

dan $db=60$ yang mempunyai $t_{tabel}=2,000$ sehingga harga t_{tabel} dengan $db=47$ di peroleh sebagai berikut:

$$t_{tabel} = 2,021 - \frac{2,021-2,000}{60-40} (47 - 40) = 2,01365 \approx 2$$

Perhitungan di atas menunjukkan nilai $t_{tabel} = 2$, sedangkan $t_{hitung}=4,83$ sehingga $t_{tabel} > t_{hitung}$ yaitu $4,83 > 2$.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap hasil belajar siswa yang didasarkan pada hasil tes (*pre-test* dan *post-test*), di mana selisih *post-test* dengan *pre-test* dijadikan acuan untuk menganalisis perhitungan uji t. Perhitungan uji t menunjukkan t_{hitung} sebesar 4,25 harga t_{hitung} ini selanjutnya dikonsultasikan dengan harga t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5 %.

Hasil perhitungan menunjukkan nilai $t_{tabel} = 2$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,83 > 2$, dengan demikian hipotesis nihil (H_0) yang berbunyi tidak ada pengaruh penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Masyarakat terhadap hasil belajar IPS siswa ditolak dan hipotesis kerja (H_a) yang berbunyi ada pengaruh penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap hasil belajar IPS siswa diterima. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPS yang menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan dengan hasil belajar IPS siswa yang tidak menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan.

Adanya perbedaan yang signifikan ini didukung oleh beberapa faktor yang dapat dilihat dari hasil observasi dan hasil wawancara dengan siswa. Dari hasil observasi diketahui bahwa siswa kelas eksperimen lebih aktif dibanding kelas kontrol dalam pembelajaran IPS. Dalam kelas eksperimen siswa dituntut untuk mencari solusi untuk mengatasi permasalahan yang sudah mereka rumuskan.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan siswa lebih senang dalam mengikuti pembelajaran, karena saat pembelajaran berlangsung siswa bisa berinteraksi, bekerja sama dengan teman yang lain dalam kelompoknya, siswa bisa bertukar pendapat. Selain itu sumber belajar yang sudah disediakan guru membuat siswa lebih antusias karena siswa mendapatkan pengetahuan baru yang sebelumnya belum mereka dapatkan. Sedangkan hasil wawancara dengan kelas kontrol menyatakan pembelajaran IPS yang siswa alami sama seperti biasanya, siswa hanya diam mendengarkan guru. menjelaskan, kemudian bertanya bila belum ada yang dimengerti. Sehingga siswa menjadi cepat bosan sehingga hasil belajar siswa lebih rendah jika dibandingkan dengan siswa di kelas eksperimen.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar tingkat keefektifan relatif (ER) dalam pencapaian hasil belajar antara kelompok yang satu dibandingkan dengan kelompok yang lainnya, digunakan rumus ER. Hasil perhitungan keefektifan relatif (ER) menunjukkan keefektifan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan

pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan sebesar 80,78 % dibanding dengan hasil belajar pada kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional, dengan kata lain penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan lebih efektif jika dibandingkan penggunaan metode konvensional dalam pencapaian hasil belajar di SDN Kertosari 2 Jember.

Pembelajaran IPS dengan menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan mendapat tanggapan yang positif dari guru di SDN Kertosari 2 jember, karena siswa dalam kelas eksperimen lebih tanggap dalam mengerjakan soal. Siswa kelas eksperimen lebih aktif, siswa dapat bekerja sama dalam berdiskusi, dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. menumbuhkan sikap kritis pada diri siswa, siswa mengetahui dampak negatif yang ditimbulkan oleh teknologi-teknologi modern yang ada disekitar mereka selain keuntungan-keuntungan yang dirasakan. Sehingga secara tidak langsung dapat menanamkan sikap untuk lebih mencintai lingkungan.

Penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan ternyata berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dan, dan menjadikan siswa lebih bersemangat serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran IPS pokok bahasan mengenal perkembangan teknologi produksi, komunikasi, dan transportasi pada kelas IV semester genap di SDN Kertosari 2 Jember. Hal ini menunjukkan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan lebih menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran.

Pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan merupakan cara baru dalam pembelajaran IPS dan belum pernah digunakan sebelumnya dalam proses pembelajaran IPS di SDN kertosari 2 Jember. Dalam penerapan pendekatan ini tidak mudah untuk mencari isu atau masalah pada tahap pendahulu yang terkait dengan topik yang akan dibahas atau dikaji, karena hal ini memerlukan adanya wawasan yang luas dari guru dan melatih tanggap terhadap masalah lingkungan. Namun pendekatan ini sesuai dengan materi IPS yang materinya berisi tentang masyarakat dan masalah-masalah yang terjadi di sekitar siswa.

Berdasarkan keseluruhan analisis yang diperoleh mengarah pada kesimpulan bahwa penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi, Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember..

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitan dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Ada pengaruh Penggunaan Pendekatan Konsep Sains dan Teknologi Terapan terhadap Hasil Belajar Mengenal Perkembangan Teknologi Produksi, Komunikasi, dan Transportasi (IPS) Siswa Kelas IV di SDN Kertosari 2 Jember.. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan uji t yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,83 > 2$.

Dengan demikian hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Hasil perhitungan keefektifan relatif (ER) menunjukkan keefektifan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan sebesar 80,78 % dibanding dengan hasil belajar pada kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional, dengan kata lain penggunaan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan lebih efektif jika dibandingkan penggunaan metode konvensional dalam pencapaian hasil belajar di SDN Kertosari 2 Jember.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka saran yang dapat peneliti sampaikan adalah

1. Bagi guru SD/MI diharapkan dapat menerapkan pendekatan konsep Sains dan Teknologi Terapan sebagai solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa;
2. Bagi pihak sekolah, hendaknya dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan dapat dijadikan pedoman dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya di SDN Kertosari 2 Jember.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini untuk menemukan sesuatu yang baru sehingga dapat bermanfaat bagi banyak orang.

DAFTAR PUSTAK

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi revisi VI*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006*. Jakarta: Depdiknas
- Masyhud, S. 2010. *Metode Penelitian pendidikan*. Jember: LPMK
- Taneo, Silvester Petrus, dkk. 2010. *Kajian IPS SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional