

Dr. AHMAD KHOIRI, M.Pd
ACHMAD AFFANDI, S.E., MM



Model ILESSI-DCF

Inquiry Lesson based
Ethno-Socioscientific Issues
Dieng Culture Festival

Untuk Memberdayakan
Keterampilan Berpikir Kreatif
Siswa Madrasah Aliyah

Model ILESSI-DCF
(Inquiry Lesson based Ethno Socioscientific Issues-
Dieng Culture Festival)
untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir
Kreatif Siswa MA

Model ILESSI-DCF

**(Inquiry Lesson based Ethno Socioscientific Issues-
Dieng Culture Festival)
untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir
Kreatif Siswa MA**

Dr. Ahmad Khoiri, M.Pd
Achmad Affandi, SE., M.M



Model ILESSI-DCF

**(Inquiry Lesson based Ethno Socioscientific Issues-Dieng Culture Festival)
untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa MA**

Penulis:

Dr. Ahmad Khoiri, M.Pd
Achmad Affandi, SE., M.M

Editor:

Marwiati, Kurniawati Mutmainah, Nurma Khusna Khanifa

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Januari 2023

Hak Cipta 2023, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

**Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT**

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2023
; 14,8 x 21 cm
ISBN : 978-623-448-398-7

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur *Alhamdulillah* ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku hasil penelitian Model Pembelajaran ILESSI-DCF (*Inquiry Lesson based Ethno-socioscientific Issues- Dieng Culture Festival*).

Penulis mengucapkan terimakasih kepada DIKTIS Kemenag RI Tahun 2022 atas Dana Hibah Litapdimas. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dinas Pendidikan dan Olahraga, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo serta Tim IT *Google Adds* yang telah menjalin kerjasama, sehingga buku model ILESSI-DCF terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa buku model ILESSI-DCF masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kepada bapak atau ibu memberikan masukan dan saran menjadi bahan perbaikan konsep model ILESSI-DCF. Hanya kepada *Allah Yang Maha Kuasa Rabbul Alamin*, penulis mengembalikan segalanya. Semoga jasa-jasa baik bapak atau ibu mendapatkan imbalan, pahala, ridha, dan berkah dari Allah SWT, Amiin.

Wonosobo, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB I MODEL PEMBELAJARAN <i>INQUIRY LESSON</i>	1
BAB II PENDEKATAN ETNOSAINS APA DAN BAGAIMANA?	3
BAB III STRATEGI PEMBELAJARAN <i>SOCIOSCIENTIFIC ISSUES</i> (SSI)	6
BAB IV HAKIKAT KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF	7
BAB V NILAI FILOSOFIS DCF	9
BAB VI PENTINGNYA MEMBERDAYAKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MELALUI MODEL ILESSI-DCF	11
A. Pendahuluan	11
B. Penelitian Pendukung	16
BAB VII PROSES PEMECAHAN MASALAH	19
BAB VII HASIL PENGEMBANGAN MODEL ILESSI-DCF UNTUK MEMBERDAYAKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA MA	24
A. Hasil Pengembangan Model ILESSI-DCF	24
1. Karakteristik Model ILESSI-DCF	24
2. Sintaks Model ILESSI-DCF	27
3. Sistem Sosial Model ILESSI-DCF	31
4. Prinsip Reaksi Model ILESSI-DCF	33
5. Sistem Pendukung Model ILESSI-DCF	34
6. Dampak Pembelajaran	36
B. Hasil Pengujian Model ILESSI-DCF	37
1. Validasi Model ILESSI-DCF dan Komponennya	37
2. Validasi Model ILESSI-DCF	38
3. Kepraktisan Model ILESSI-DCF pada Uji Coba Terbatas	49
4. Keterlaksanaan Pembelajaran Model ILESSI-DCF	49
BAB VIII PENUTUP	77
DAFTAR PUSTAKA	82
RIWAYAT PENULIS	90

BAB I

Model Pembelajaran *Inquiry Lesson*

Model pembelajaran *inquiry* merupakan pembelajaran yang sesuai pendekatan saintifik karena dapat mendorong siswa menemukan konsep melalui penemuan. Aktivitas penemuan melalui proses ilmiah untuk menyelesaikan masalah¹, Selain itu juga dapat menarik kesimpulan, dan menghasilkan prediksi yang membuat siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran melalui kegiatan yang berpusat pada siswa².

Model *inquiry* membuat siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran dalam kegiatan menarik kesimpulan dan menghasilkan prediksi, sehingga pembelajaran berpusat pada siswa³ dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa⁴.

Model pembelajaran *inquiry lesson* diarahkan pada kegiatan percobaan ilmiah dengan bimbingan langsung dari guru melalui pendekatan eksperimental secara mandiri⁵. Adapun sintaks dalam model pembelajaran *inquiry lesson*

¹ Susilowati, dkk, 2018, *loc cit*.

² Kertiasih, 2018, *loc cit*.

³ Kertiasih, Implementation of e-UKBM-Assisted Wenning Inquiry Learning to Improve Students' Scientific Skills, *J. Educ. Action Res.*, vol. 2, no. 4, 2018, hlm. 363.

⁴ Sarwi, dkk, Guided inquiry learning model to improve the conceptual understanding and scientific work skills of high school students in Central Java, *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1170, no. 1, 2019.

⁵ Susilowati, dkk, 2018, *loc cit*.

adalah; 1) *Observation*; 2) *Manipulation*; 3) *Generalization*; 4) *Verification*; dan 5) *Application*. Tingkat Model Pembelajaran Sains didasarkan pada pengalaman. Penggunaan pembelajaran pengalaman dan praktik penyelidikan diarahkan menuju peningkatan literasi ilmiah⁶. Teori pembelajaran harus lebih terkait erat dengan hasil yang diinginkan⁷.

⁶ Kertiasih, 2018, *loc cit*.

⁷ Parmin, dkk, Skill of prospective teacher in integrating the concept of science with local wisdom model, *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 4, no. 2, 2015, hlm. 124.

BAB II

Pendekatan Etnosains Apa dan Bagaimana?

Etnosains atau Ethnoscience berasal dari dua kata yaitu “*ethnos*” artinya bangsa (yunani) dan kata “*Scienentia*” artinya pengetahuan (latin)⁸. Pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses Pembelajaran IPA⁹. Istilah dapat digunakan untuk menyebut etnosains sebagai pengetahuan asli, yaitu pengetahuan ekologi tradisional (*Traditional Ecological Knowledge*), pengetahuan tradisional (*Traditional Knowledge*), dan sains asli (*Indigeneous Science*), budaya local, kearifan local (*Local Wisdom/Local Genius*)¹⁰.

Etnosains mengkaji sistem pengetahuan dari hasil budaya dan tradisi masyarakat sekitar¹¹. Pembelajaran menggunakan konsep budaya sebagai sumber belajar lingkungan berpendekatan etnosains mampu memberdayakan kemampuan siswa dalam menggunakan

⁸ Kertiasih, 2018, *loc cit*.

⁹ Parmin, dkk, 2015, *loc cit*.

¹⁰ Sumarni, dkk, 2016, *loc cit*

¹¹ Arlianovita, dkk, Pendekatan Etnosains dalam Proses Pembuatan Tempe terhadap Kemampuan Literasi Sains, *Semin. Nas. Fis. DAN PEMBELAJARANNYA 2015 pembelajaran*, 2015, hlm.104.

pengetahuan sains¹². Penelitian yang berusaha untuk mengungkap konsep sains melalui budaya, tradisi, kebiasaan, ritual, kondisi alam, objek wisata, ciri khas daerah terangkum dalam local wisdom. Etnosains sebagai pengetahuan khas bangsa bertujuan untuk melukiskan lingkungan masyarakat yang diteliti. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan sains asli menjadi sains ilmiah.¹³ Pembelajaran berbasis etnosains, individu semakin menguasai konsep sains dalam budaya¹⁴. Pembelajaran etnosains terbukti dapat meningkatkan kreatif siswa melalui sumber belajar lingkungan¹⁵.

Pendidikan formal dan proses akulturasi masyarakat serta tradisi budaya yang melekat di masyarakat seakan masih terpisah berdiri masing-masing, karena pengetahuan asli atau budaya bersifat pengalaman dan belum dapat

¹² Parmin, dkk, Exploring the indigenous knowledge of java north coast community (Pantura) using the science integrated learning (SIL) model for science content development, *J. Educ. Gift. Young Sci.*, vol. 7, no. 1, 2019, hlm. 75.

¹³ Grose and K. Grose, From 21st Century Learning to Learning in the 21st Century: Influences on Transforming Teacher Knowledge of Constructivist Practices in Technology-Rich Learning Environments, Toronto: University of Toronto, 2014.

¹⁴ Khoiri, Local Wisdom PAUD to Grow Student's Soft Skills (Study Cash: Development RKH On Science Learning), *Indones. J. Early Child. Educ. Stud.*, vol. 5, no. 1, 2016, hlm 16.

¹⁵ Khoiri and S. Haryanto, the 21St Century Science Skills Profile Based Local Wisdom Education (Tourist Attractions and Typical Foods in Regency of Wonosobo), *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 5, no. 3, 2018, hlm. 363.

dibuktikan secara ilmiah pola hubungan fakta kongkrit dengan penyebabnya¹⁶. Budaya sebagai bentuk cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi.

¹⁶ Parmin, dkk, 2019, *loc cit*

BAB III

Startegi Pembelajaran *Socioscientific Issues* (SSI)

Strategi *Socioscientific Issues* (SSI) merupakan strategi pembelajaran yang menyajikan materi sains dalam konteks isu-isu sosial dengan melibatkan komponen moral atau etika¹⁷. Pandangan terhadap budaya membutuhkan penalaran moral dan kemampuan reflective judgment dalam memecahkan masalah¹⁸.

SSI merupakan strategi pembelajaran yang menyajikan materi sains dalam konteks isu-isu sosial dengan melibatkan komponen moral atau etika¹⁹. SSI adalah isu-isu yang open-ended baik secara konseptual maupun prosedural berkaitan dengan sains dan memiliki kemungkinan pemecahan rasional yang dapat dipengaruhi oleh aspek-aspek sosial seperti identitas budaya, politik, ekonomi, dan etika²⁰

¹⁷ McFarlane, Understanding the Challenges of Science Education in the 21st Century: New Opportunities for Scientific Literacy, *Int. Lett. Soc. Humanist. Sci.*, vol. 4. 2013, hlm. 37.

¹⁸ Graffigna, dkk, Studying the social construction of cancer-related fatigue experience: The heuristic value of Ethnoscience, *Patient Educ. Couns.*, vol. 82, no. 3, 2011, hlm. 404.

¹⁹ Kertiasih, 2018, *loc cit*

²⁰ Parmin, dkk, 2015, *loc cit*

BAB IV

Hakikat Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif menjadikan siswa mampu merumuskan ide-ide untuk memecahkan masalah²¹. Keterampilan berpikir kreatif dikembangkan melalui observasi, eksperimen, belajar mandiri, dan memiliki sikap positif terhadap ilmu pengetahuan²², sehingga siswa dapat mengembangkan lebih optimal²³.

Keterampilan berpikir kreatif dengan indikator; *fluency, flexibility, originality, elaboration and redefinition* perlu dikembangkan dalam pembelajaran sains agar siswa mampu merumuskan ide-ide untuk memecahkan masalah mereka sendiri²⁴, dan memberikan pandangan baru bagi siswa untuk memberikan jawaban atas masalah sains yang dihadapi kegiatan seperti observasi, eksperimen, kunjungan lapangan dapat membuat siswa mampu belajar sendiri, lebih mudah

²¹ Diki, Creativity for Learning Biology in Higher Education, *Lux*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2014.

²² Frey, Torrance Tests of Creative Thinking, in *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*, 2018.

²³ Kutlu and M. Gökdere, The effect of purdue model based science teaching on creative thinking, *Int. J. Educ. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 589–599, 2015, [Online]. Available: www.ijern.com.

²⁴ Diki, 2014, *loc cit*

memahami pelajaran, memiliki sikap positif terhadap ilmu pengetahuan dan mengembangkan pemikiran kreatif^{25,26}.

²⁵ Sumarni, dkk, 2016, *loc cit*

²⁶ Kutlu and M. Gökdere, 2015, *loc cit*

BAB V

Nilai Filosofis DCF

Penelitian tentang nilai tradisi dan budaya DCF memberikan pengetahuan asli masyarakat Dieng sekaligus mempertahankan budaya yang harus dilestarikan²⁷. Muatan lokal ini dapat dijadikan sumber belajar siswa yang dapat membangun keterampilan berpikir kreatif dan karakter.

Nilai budaya yang terkandung dalam DCF yang dapat ditranformasikan dalam kehidupan bermasyarakat adalah:

Nilai religius DFC berupa kejujuran, keadilan, kebenaran, dan kesholehan yang ditampilkan oleh pemangku adat Dieng dalam memimpin upacara ritual. Dalam upacara ritual dibacakan doa-doa yang terdapat dalam Al-Qur'an. Kegiatan ritual ini bertujuan untuk meminta keselamatan kepada Allah SWT untuk anak yang dititipi sakit dengan cara yang berbeda agar sehat dan mendapat perlindungan dari Allah.²⁸

Nilai estetika ditampilkan dalam bentuk karya seni baik itu berupa suara, musik, maupun tarian. Dalam ritual cukur rambut dari awal sampai ritual selesai, diiringi oleh tembang

²⁷ Harmawati, dkk, Nilai Budaya Tradisi Dieng Culture Festival sebagai Kearifan Lokal untuk Membangun Karakter Bangsa, *J. Urban Soc. Arts*, vol. 3, no. 2, 2016, hlm. 93.

²⁸ Bauto, Perspektif Agama dan Kebudayaan dalam Kehidupan Masyarakat Indonesia (Suatu Tinjauan Sosiologi Agama), *J. Pendidik. Ilmu Sos.*, vol. 23, no. 2, 2014, hlm. 19.

macapat dan gamelan. Pada saat kirab budaya akan diiringi oleh berbagai tarian seperti tari rampak yakso dan kuda lumping. Nilai kemanusiaan ditampilkan dalam prosesi *ngalab berkah*, yang mengajarkan untuk berbagi dan memberikan sebagian rezeki kepada orang lain. Nilai kebersamaan ditampilkan dalam keterlibatan masyarakat dalam ritual cukur rambut gimbal yang dibungkus dengan DCF. Gotong royong dilaksanakan untuk mempersiapkan ritual cukur rambut massal. Nilai demokratis terlihat dalam persiapan menjelang ritual massal cukur rambut gimbal. Berbagai aspirasi ditampung dan dimusyawarahkan agar mencapai keputusan secara demokratis dan bertanggung jawab.

Nilai kemakmuran ini dapat dilihat dari bertambahnya penghasilan masyarakat yang dikarenakan oleh DCF. Bertambahnya penghasilan tersebut dari penjualan tiket, penjualan makanan, oleh-oleh khas, asesoris, dan jasa *homestay* ²⁹.

²⁹ Harmawati, dkk, 2016, *loc cit*

BAB VI

Pentingnya Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Model ILESSI-DCF

A. Pendahuluan

Dieng Culture Festival (DCF) sebagai simbol kekayaan budaya yang dimiliki oleh masyarakat lokal Wonosobo, Propinsi Jawa Tengah, Indonesia. Tradisi dan budaya unik ritual ruwatan rambut gimbal sebagai kegiatan utama dan didukung pertunjukan seni tradisi islami dan Pagelaran wayang kulit³⁰. DCF bertujuan untuk memberikan pengetahuan asli (*indigenous science*) masyarakat Dataran Tinggi Dieng disajikan pada Gambar 1.



³⁰ Wawancara dengan ketua adat Mbah suryo di Dieng pada tanggal 15 Juli 2021

Gambar 1. Ruwatan rambut gimbal (*dreadlocks*) DCF
(Dokumentasi DCF)

Nilai budaya DFC belum dimanfaatkan dalam model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal sebagai jati diri bangsa. Rekonstruksi sains asli menjadi sains ilmiah sebagai pendekatan etnosains³¹. Pelestarian budaya melalui kajian isu *Socioscientific Issues* masyarakat sangat efektif dalam pembelajaran sains.³²

Tergerusnya tradisi dan budaya yang mengakar di masyarakat akibat arus era globalisasi^{33,34}. Sementara, pembelajaran sains belum menjadi sarana keterampilan berpikir kreatif siswa^{35,36}. Hasil observasi menunjukkan model

³¹ Sumarni, dkk, The reconstruction of society indigenous science into scientific knowledge in the production process of palm sugar, *J. Turkish Sci. Educ.*, vol. 13, no. 4, 2016, hlm. 283.

³² Sudarmin, dkk, Implementing the model of project-based learning: integrated with ETHNO-STEM to develop students' entrepreneurial characters, *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1317, no. 1, 2019, hlm 121.

³³ Schröder, A regional approach for the development of TVET systems in the light of the 4th industrial revolution: the regional association of vocational and technical education in Asia, *Int. J. Train. Res.*, vol. 17, no. sup1, 2019, hlm 85.

³⁴ Alreemy, dkk, Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG), *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 36, no. 6, 2016, hlm. 909.

³⁵ Khoiri, dkk, Inquiry training model to improve creativity student in environmental physics courses, *AIP Conf. Proc.*, vol. 2194, no. December, 2019.

³⁶ Okwara and F. T. Upu, Effect of Ethnoscience Instructional Approach on Students Achievement and Interest in Upper Basic Science

pembelajaran kurikulum 2013 *Inquiry lesson* sebesar 51,82%³⁷ memiliki level paling rendah karena ketertarikan siswa dalam membuktikan konsep, melakukan penyelidikan masih kurang.³⁸ Sehingga membutuhkan keterampilan berpikir kreatif dalam menemukan solusi^{39,40}.

Faktanya, keterampilan berpikir kreatif siswa masih rendah dipicu oleh sebagian guru hanya menganggap keterampilan berpikir kreatif sebagai proses yang hanya dilakukan secara individual⁴¹. Guru tidak mengetahui cara tepat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam proses belajar di kelas. Pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif terlalu sulit pada siswa yang

and Technology in Benue State Nigeria, *Int. J. Sci. Res. Educ.*, vol. 10, no. 1, 2017, hlm.70.

³⁷ Susilowati, dkk, The effectiveness of inquiry-based learning tools for improving students' critical thinking skills, *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 22, no. 1, 2018, hlm. 49.

³⁸ Wenning and M. A. Khan, Levels of Inquiry Model of Science Teaching: Learning sequences to lesson plans, *J. Phys. Teach. Educ. Online*, vol. 6, no. 2, 2011, hlm.18.

³⁹ Malik dkk, Creative Thinking Skills of Students on Harmonic Vibration using Model Student Facilitator and Explaining (SFAE), *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, vol. 8, no. 1, 2019, hlm. 82.

⁴⁰ Pascual dkk., Valuing natures contributions to people: the IPBES approach, *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, vol. 26–27, 2017, hlm. 9.

⁴¹ Tendrita, M., dkk., Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Remap Think Pair Share. *Proceeding Biology Education Conference (ISSN: 2528-5742)*, 13(1), 2016, hlm 285–291.