

# Peningkatan kemampuan berpikir kritis menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya pada siswa kelas V sekolah dasar

Anisahwa Depiyanti<sup>1</sup>, Wahyu Hidayat<sup>2</sup>, Yeni Hadianti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> IKIP Siliwangi, Indonesia

<sup>1</sup>anisahwadepiyanti2722@gmail.com, <sup>2</sup>[wahyu@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:wahyu@ikipsiliwangi.ac.id),

<sup>3</sup>yeni\_hadianti@ikipsiliwangi.ac.id

## Abstract

This research aims to determine the increase in critical thinking skills by using the Contextual Teaching and Learning (CTL) model of heat material and its changes in fifth grade elementary school students. By using the mix method with the Explanatory Sequential Model. The research subjects were 30 class V students at SDN Sirmagalih consisting of 11 female students and 19 male students. The quantitative data collection technique used was by providing pretest and posttest questions. The results of this research which has been carried out can be concluded by using the Contextual Teaching and Learning (CTL) model to improve critical thinking skills regarding heat material and its changes in fifth grade elementary school students who have an average score of 54.87 before carrying treatment and have experienced an increase amounted to 77.35 after using treatment.

**Keywords:** Contextual Teaching and Learning Model, Critical Thinking Skills, Heat and Change.

## Abstrak

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya pada siswa kelas V sekolah dasar. Dengan menggunakan metode mix method dengan *desain The Explanatory Sequential*. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Sirmagalih sebanyak 30 siswa terdiri 11 siswa perempuan dan 19 siswa laki-laki. Adapun teknik pengumpulan data kuantitatif yang menggunakan yaitu dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis materi kalor dan perubahannya pada siswa kelas V mengalami peningkatan yang memiliki nilai rata-rata 57,87 sebelum melakukan *treatment* dan mengalami peningkatan sebesar 77,35 setelah menggunakan *treatment*.

**Kata Kunci:** Model *Contextual Teaching and Learning*, Berpikir Kritis, Kalor dan Perubahannya.

## 1. Pendahuluan

Mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar merupakan mata pelajaran wajib yang siswa pelajari. Di mana mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) mampu memperkenalkan siswa pada fenomena alam yang ada di lingkungan sekitarnya. Selain itu juga, ilmu pengetahuan alam (IPA) dikenal dengan kata *sains* dalam bahasa latin "*scientia*" yang artinya adalah pengetahuan. Menurut (Zahrani, 2019) ilmu pengetahuan alam (IPA) ialah kegiatan belajar yang menitikberatkan pada pengetahuan yang dimiliki atau pengalaman untuk mampu mencari tahu dan siswa mampu memahami fenomena alam secara ilmiah. Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan mengajarkan siswa untuk bisa menganalisis perubahan alam pada lingkungan yang ada disekitarnya (Ismoyo, 2018). Ilmu pengetahuan alam (IPA) tidak hanya difokuskan pada pengetahuan saja, akan tetapi mengajarkan siswa bagaimana cara menemukan konsep baru dengan kemampuan yang dimiliki (Sholihat, 2021).

Berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh siswa dengan mempunyai kemampuan berpikir kritis siswa mampu memecahkan permasalahan yang ia akan hadapi. Pendapat (Halimah, Usman, & Maryam, 2023) bahwa kemampuan berpikir kritis harus dimiliki siswa supaya siswa mampu memecahkan masalah, merumuskan masalah, mengambil keputusan dengan tepat dan siswa mampu menyimpulkan

dengan benar. Menurut (Erinsyah & Baadilah, 2023) kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh siswa dengan berpikir kritis siswa mampu menyelesaikan dengan tepat dan melampirkan sumber yang dimiliki oleh siswa tersebut. Sedangkan menurut (Syafitri, Armanto, & Rahmadani, 2021) kemampuan berpikir kritis siswa dalam menemukan informasi dan mengolahnya untuk memecahkan sebuah permasalahan yang dihadapi. Adapun karakteristik dari berpikir kritis yaitu, klarifikasi atau menjelaskan permasalahan dengan jelas, memberikan asumsi atau memberikan argument dengan didasari sumber, inferensi atau menyimpulkan, deduksi atau menafsirkan suatu informasi, dan terakhir evaluasi argumen. Kemampuan berpikir kritis mempunyai enam indikator menurut (Suharyati & Sakura, 2023) diantaranya, siswa mempunyai kemampuan bertanya, siswa mempunyai kemampuan menjawab, siswa mempunyai kemampuan menyimpulkan, siswa mempunyai kemampuan memberikan argumen, siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah dan terakhir siswa mempunyai kemampuan mengevaluasi.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis perlu menggunakan model pada materi kalor dan perubahannya. Dalam penelitian ini disarankan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) di mana dengan menggunakan model ini membuat pembelajaran lebih menarik. Menurut (Ani, Nurbaiti, & Rambey, 2023) model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) bisa memberikan variasi baru dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, karena mampu mengajak siswa lebih berperan aktif, siswa juga dapat memecahkan permasalahan dengan memecahkan permasalahan dengan yang ia miliki dan mengaitkan dengan materi dan bisa diskusikan dengan teman sebayanya. Sedangkan menurut (Susanti & Koto, 2023) bahwa model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan siswa mampu menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan lingkungan sekitar. Selain itu pendapat (Wicaksana, 2022) model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah kegiatan belajar yang yang memfokuskan pada aspek mengamati, menduga, bertanya, berdiskusi, mempresentasikan dan menarik kesimpulan dari pengetahuan yang diperoleh dengan mengaitkan dengan kehidupan nyata.

Adapun menurut (Erina, 2022) model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki langkah-langkahnya diantaranya yaitu, *construtivisme, inquiry, question, learning community, modelling, reflection*, dan yang terakhir *authentic assessment*. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mempunyai kelebihan yang dikemukakan (Kurniawati & Mandasari, 2023) oleh diantaranya, akan lebih menarik kegiatan belajar di dalam kelas dengan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa akan mudah memahami materi, memberikan motivasi kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran, siswa akan lebih berani dalam menyampaikan pendapat dan berani mempresentasikan hasil diskusi. Adapun kekurangan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikemukakan oleh (Hasudungan, 2022) diantaranya memerlukan waktu yang lebih lama dalam kegiatan pembelajaran, timbulnya rasa tidak percaya diri pada siswa yang memiliki intelektual rendah, pencapaian masih tergantung pada keaktifan siswa.

Adapun pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) masih rendah di tingkat sekolah dasar yang dilakukan peneliti sebelumnya. Menurut Fitri, Ani, DKK bahwa hasil observasi yang dilakukan pada 29 Oktober 2022 di SDN 153064 Lompian 1 memperoleh klasikal sebesar 70% lebih besar siswa belum mampu mencapai. Sedangkan hanya 5 siswa yang mampu menyelesaikan dengan klasikal 25%. Dengan rendahnya hasil belajar mengakibatkan kompetensi masih dibawah kriteria ketuntasan maksimum (KKM). Maka dari itu, pentingnya memberi inovasi pada kegiatan pembelajaran didalam kelas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya supaya Susana dalam belajar lebih menarik.

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan tersebut, maka penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi dalam membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan model *Contextual Teaching and learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya pada siswa kelas V sekolah dasar. Dan penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya pada siswa kelas V sekolah dasar.

**2. Metode**

Metode penelitian menggunakan metode *mix method*. *Mixed methods research methods desain* yang merupakan prosuder dalam data pengumpulan, menganalisis data, serta mencampur metode kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian untuk memahami permasalahan dalam penelitian (Justan, Margiono, & Sumiati, 2024) . Dengan *desain the explanatory sequential* untuk menjawab rumusan masalah. Penelitian ini metode kuantitatif dengan menggunakan *desain one group pretest-posttest* design. Subjek pada penelitian ini ialah siswa kelas V C SDN Sirnagalih yang berjumlah 30 siswa yang terdiri 17 siswa laki-laki dan 13 siswi perempuan yang beralamatkan di Jln. Giok 2 No.33, Tanimulya, Kec. Ngamprah, KBB, Jawa Barat Kode Pos 40552. Dilaksanakan penelitian mulai tanggal 6 sampai 8 mei 2024 dengan memfokuskan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya.

**3. Hasil dan Diskusi**

**3.1. Hasil**

**1) Uji normalitas**

Dengan melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah ada data yang memiliki distribusi atau tidak berdistribusi. Dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 berikut hasilnya:

**Tabel 1. Uji Normalitas**

| <i>Tes</i>      | <i>Statistic</i> | <i>Df</i> | <i>Sig</i>  |
|-----------------|------------------|-----------|-------------|
| <i>Pretest</i>  | .963             | 30        | <b>.375</b> |
| <i>Posttest</i> | .962             | 30        | <b>.347</b> |

Dari hasil tabel diatas, dengan menggunakan samples *Shapiro-Wilk* karena penelitian ini memiliki peserta 30 orang. Pada sample terdapat dua kriteria yaitu jika hasil  $>0,05$ , maka data tersebut termasuk kategori normal dan sebaliknya jika hasil  $<0,05$  maka data tersebut dalam kategori tidak normal. Berdasarkan hasil tabel diatas hasil *sig pretest* adalah 0,375 dan hasil *sig posttest* adalah 0,347 yang berarti lebih  $>0,05$  data tersebut termasuk ke dalam kategori normal

**2) Uji homogenitas**

Dengan melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah ada data yang termasuk homogen atau tidak. Uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 berikut hasilnya:

**Tabel 2. Uji Homogenitas**

| <i>Levene Statistic</i> | <i>Df1</i> | <i>Df2</i> | <i>Sig</i>  |
|-------------------------|------------|------------|-------------|
| 2.356                   | 1          | 58         | <b>.130</b> |

Berdasarkan hasil tabel diatas, pengujian homogenitas memiliki dua kriteria jika nilai *sig*  $>0,05$  hasil tersebut termasuk homogen, sedangkan jika nilai *sig*  $<0,05$  hasil termasuk tidak homogen. Di tabel diatas memiliki *sig* nilai 0,130 yang berarti  $<0,05$  data tersebut homogen.

**3) Uji Paired Simple T Test**

Dengan melakukan uji *paired simple t test* untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 berikut hasilnya:

**Tabel 3. Uji Paired Sample T Test**

| <i>Paired Differences</i> |                      |                       |  | <i>t</i>     | <i>Df</i> | <i>Sig</i>       |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|--|--------------|-----------|------------------|
| <i>Mean</i>               | <i>Std. Deviaton</i> | <i>Std.error Mean</i> | <i>95% confidence interval of the difference</i> |              |           | <i>(2tailed)</i> |
|                           |                      |                       | <i>Lower</i>                                     | <i>Upper</i> |           |                  |
|                           |                      |                       |  |              |           |                  |

|                               |         |       |       |         |         |         |    |             |
|-------------------------------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|----|-------------|
| <b>Pretest &amp; Posttest</b> | -22.479 | 8.720 | 1.592 | -25.735 | -19.223 | -14.120 | 29 | <b>.000</b> |
|-------------------------------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|----|-------------|

Dalam uji *paired sample t test* menjadi perhatiannya apabila nilai *sig (2-tailed)* > 0,05 dan *Thiving < Tubecel* maka H1 akan ditolak dan H0 akan diterima. Berdasarkan hasil tabel diatas maka, nilai *sig (2-tailed)* adalah 0,000 berarti *sig (2-tailed)* < 0,05 data diatas dapat diterima.

**4) Uji N-gain**

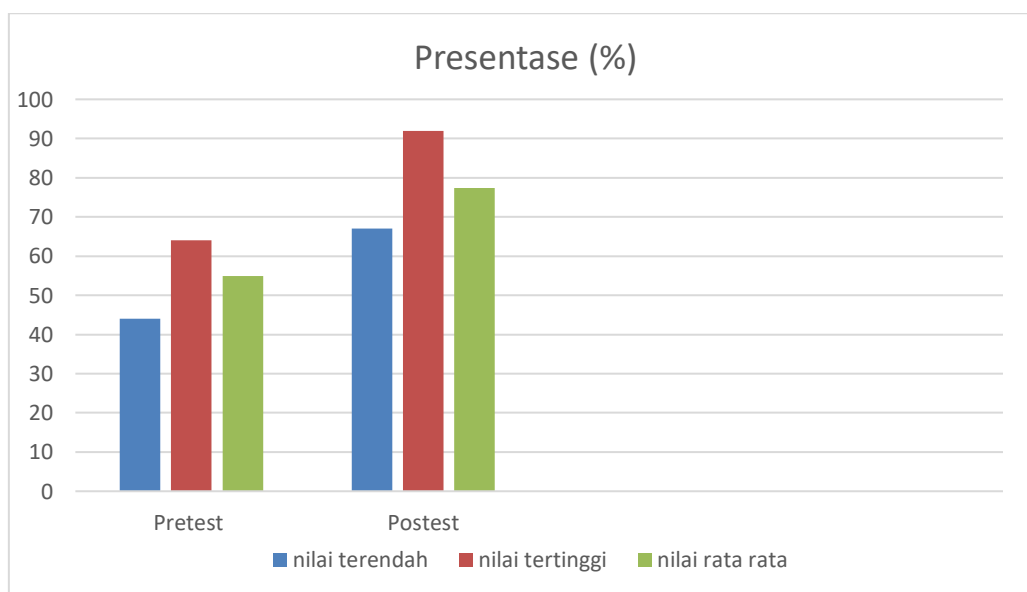
Dengan melakukan uji *n-gain* untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan konsep terhadap materi kalor dan perubahannya dengan sebelum melakukan *treatmen* atau sesudah melakukan *treatment*. Dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 berikut hasilnya:

**Tabel 4. Uji N-Gain**

| <b>N-Gain</b>                 | <b>Minimal</b> | <b>Maksimal</b> | <b>Rata-rata</b> |
|-------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| <i>Pretest &amp; Posttest</i> | 13.33          | 85.00           | <b>48.9602</b>   |

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan nilai dari *n-gain* yaitu dengan nilai *score n-gain* adalah 48.9602 yang dapat dibulatkan menjadi 49% yang artinya dalam katagori cukup.

**5) Pretest and posttest**



**Diagram 1. Persentase Pretest dan posttest**

Berdasarkan diagram diatas, nilai *pretest* terendah adalah 44 dan nilai tertinggi 64 dengan rata-rata 54,87. Sedangkan nilai *posttest* terendah adalah 67 dan nilai tertinggi 92 dengan rata-rata 77,35. Jika melihat nilai akhir tersebut, mulai sebelum melakukan *treatment* dan sesudah melakukan *treatment* mengalami peningkatan.

**3.2. Diskusi**

Penelitian ini untuk mengetahui hasil dari apakah ada peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* materi kalor dan perubahannya pada siswa kelas V sekolah dasar. Peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik pada tahap pertemuan awal dan akhir. Tes berupa uraian singkat untuk mengetahui pemgetahuan berpikir kritis dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi kalor dan

perubahannya. Berdasarkan dari hasil analisis *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 memperoleh rata-rata 54,57 pada tahap sebelum melakukan *treatment* dengan tidak menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL), sedangkan sesudah melakukan *treatment* dengan menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) memperoleh rata-rata 77,35. Hal ini juga, menjadikan acuan adanya peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) materi kalor dan perubahannya dari sebelumnya 54,57 menjadi 77,35 termasuk kategori sangat baik.

Selain itu juga penelitian ini juga menganalisis dari uji hipotesis dan *n-gain*. Uji hipotesis diperoleh nilai *sig* (*2-tailed*) yaitu, 0.000 yang berarti *sig* (*2-tailed*)  $< 0,05$  yang dapat diartikan  $H_0$  ditolak dan sedangkan  $H_1$  dapat diterima. Dalam penelitian ini memiliki peningkatan nilai signifikan dalam menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kemampuan berpikir kritis materi kalor dan perubahannya. Sedangkan hasil analisis uji *n-gain* memperoleh hasil sebesar 48.9602 dapat dibulatkan menjadi 49% dengan tafsiran kurang efektif dan kategori cukup. Hal ini juga, dapat disimpulkan bahwa pemahaman berpikir kritis dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi kalor dan perubahannya memiliki pengaruh dan mengalami peningkatan dalam proses pembelajaran.

Begitu juga terdapat hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ani pada tahun 2023 yang dilakukan pada siswa kelas V SDN153064 lompian 1 yang memiliki nilai klasikal 70% lebih besar yang belum tercapai. Dengan hal ini, menjadi acuan pentingnya dalam memberikan inovasi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

#### 4. Kesimpulan

Dari tingkatan penelitian ini terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemahaman konsep ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang di mana memiliki hasil rata-rata sebesar 77,35. Dan memiliki nilai *N-gain* sebesar 48,9602 yang dibuatkan 49% dalam kategori cukup.

#### 5. Referensi

- Ani, F., Nurbaiti, & Rambey, M. J. (2023). Penrapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada subtema Suhu dan Kalor Kelas V SDN 153065. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, Vol.3 No.2.
- Erina, S. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Memnggunakan Pendekatan CTL Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2012-2020.
- Erinsyah, Y., & Baadilah, I. (2023). Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Muatan Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *Edukasiana: jurnal Inovasi Pendidikan*, Volume 2, Issue 3, pp151-158.
- Halimah, S., Usman, H., & Maryam, S. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir kritis dalam pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Di Sekolah Dasar. *JSMI: Journal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, Vol.3, No.6.
- Hasudungan, A. N. (2022). Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Masa Pandemi Covid-19 Sebuah Tinjauan. *Jurnal Dinamika*, 3(2), 112-126.
- Ismoyo, C. (2018). Pengaruh Model CTL Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Matapelajaran IPA kelas V. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(10), 1738-1747.
- Justan, R., Margiono, A. A., & Sumiati. (2024). Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2).
- Kurniawati, I., & Mandasari, N. (2023). PENERAPAN MODEL CTL PADA MATA KULIAH KONSEP DASAR GEOMETRIK DAN PENGUKURAN DALAM MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA MAHASISWA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 60-67.

- Sholihat, I. A. (2021). Pembelajaran Daring IPA Materi Energi dan Keggunaannya Pada Siswa SD Kelas III Dengan Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning . *Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi*.
- Suharyati, T., & Sakura, H. (2023). Penerapan Model Project Based learning Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran PPKn di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, Volume. 2, Number 1.
- Susanti, H., & Koto, I. (2023). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Dengan Media Video Youtube Terhadap kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas V SD . *JURNAL PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN PENDIDIKAN DASAR*, Vol.6, No.1.
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). AKSIOLOGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS. *Journal of Sciences and Social Research* , IV(3), 320-325.
- Wicaksana, S. (2022). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Alat Peraga Gaya Terhadap Pemahaman Konsep IPA Materi Gaya Di SD Pangbudi Utama. *Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 16920, 264-272.
- Zahrani, M. &. (2019). peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Pada mata Pelajaran IPA Melalui Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) . *Pedagogik*, VII(1), 48-56.