

**STUDI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP
NEGERI 2 PRABUMULIH DALAM MENYELESAIKAN
SOAL TIMSS PADA POKOK BAHASAN SUHU
DAN KALOR**

SKRIPSI

Oleh

Agmi Clarantika

NIM 06111181419014

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

**STUDI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
PRABUMULIH DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIMSS PADA
POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR**

Oleh

Agmi Clarantika

NIM: 06111181419014

Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



**Apit Fathurohman, Ph.D.
NIP. 197706272000121002**

Pembimbing 2,



**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP. 196807061994021001**

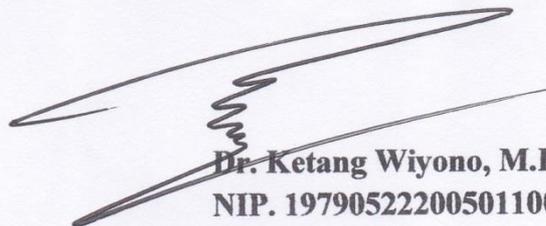
Mengetahui:

Ketua Jurusan,



**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP. 196807061994021001**

Ketua Program Studi,



**Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.
NIP. 197905222005011005**

**STUDI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP
NEGERI 2 PRABUMULIH DALAM MENYELESAIKAN SOAL
TIMSS PADA POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR**

SKRIPSI

oleh

Agmi Clarantika

NIM : 06111181419014

Telah diujikan dan lulus pada:

**Hari : Selasa
Tanggal : 24 Juli 2018**

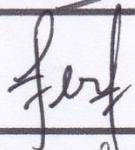
TIM PENGUJI

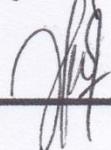
- 1. Ketua : Apit Fathurohman, Ph.D.**
- 2. Sekretaris : Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.**
- 3. Anggota : Dr. Sardianto M.S, M.Si., M.Pd.**
- 4. Anggota : Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si.**
- 5. Anggota : Nely Andriani, S.Pd., M.Si.**





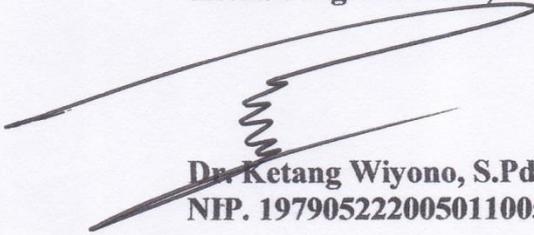






**Indralaya,
Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

2018



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP. 197905222005011005**

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agmi Clarantika

NIM : 06111181419014

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Studi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Prabumulih dalam Menyelesaikan Soal TIMSS pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika kelimuan yang berlaku sesuai Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan pihak manapaun.

Indralaya, 2 Agustus 2018

Mahasiswa ybs,



Agmi Clarantika

NIM. 06111181419014

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Selesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari beberapa pihak yang terlibat. Terutama kedua orang tua yaitu Bapak Supardi dan Ibu Marlina, S.Pd. yang tiada henti memberikan dukungan, doa serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. dan Bapak Apit Fathurohman, Ph.D. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Tak lupa pula ucapan terima kasih diberikan kepada dosen-dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan agar penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak sekolah yaitu SMP Negeri 2 Prabumulih yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Serta kepada teman-teman Pendidikan Fisika 2014, khususnya teman seperjuangan (Andary, Anis, Ayu Pus, Fenty, Fitria, Helen, Lina, Ocha, dan Rika). Terima Kasih atas kebaikan kalian.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dalam pembelajaran khususnya mengenai pokok bahasan terkait pada bidang studi Fisika di Sekolah Menengah Pertama serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Prabumulih, Agustus 2018
Penulis,

Agmi Clarantika

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN OLEH TIM PENGUJI..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| ABSTRAK | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Batasan Masalah | 6 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 6 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Pembelajaran..... | 7 |
| 2.1.1 Pembelajaran IPA | 8 |
| 2.1.1.1 Pembelajaran Fisika..... | 8 |
| 2.2 Suhu dan Kalor | 9 |
| 2.2 Evaluasi Pembelajaran..... | 10 |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 2.2.1 | Penilaian dalam Proses Belajar Mengajar..... | 11 |
| 2.3 | Kemampuan Kognitif | 13 |
| 2.4 | <i>Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)</i> | 14 |
| 2.4.1 | Karakteristik Soal TIMSS..... | 15 |
| 2.4.2 | Sistem Penilaian TIMSS | 21 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | 23 |
| 3.1 | Jenis Penelitian | 23 |
| 3.2 | Subjek Penelitian | 23 |
| 3.3 | Waktu dan Tempat Penelitian..... | 23 |
| 3.4 | Prosedur Penelitian | 23 |
| 3.4.1 | Tahap Persiapan | 23 |
| 3.4.2 | Tahap Pelaksanaan..... | 24 |
| 3.4.2 | Tahap Akhir | 24 |
| 3.6 | Teknik Pengumpulan Data..... | 24 |
| 3.6.1 | Teknik Tes | 24 |
| 3.7 | Teknik Analisa Data | 25 |
| 3.7.1 | Analisa Data Tes | 25 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 27 |
| 4.1 | Deskripsi Pelaksanaan Penelitian | 27 |
| 4.2 | Data Hasil Penelitian | 27 |
| 4.2.1 | Hasil Kemampuan Kognitif Siswa secara Keseluruhan | 27 |
| 4.2.2 | Hasil Kemampuan Kognitif Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih pada Aspek Soal Pengetahuan..... | 28 |
| 4.2.3 | Hasil Kemampuan Kognitif Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih pada Aspek Soal Penalaran..... | 29 |
| 4.2.4 | Hasil Kemampuan Kognitif Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih | |

| | |
|--|-----------|
| pada Aspek Soal Aplikasi | 30 |
| 4.3 Pembahasan | 30 |
| 4.3.1 Pembahasan Hasil Tes Soal TIMSS Pokok Bahasan Suhu dan Kalor di SMP Negeri 2 Prabumulih Berdasarkan Jawaban Siswa | 30 |
| 4.3.2 Pembahasan Hasil Tes Soal TIMSS Pokok Bahasan Suhu dan Kalor di SMP Negeri 2 Prabumulih Berdasarkan Aspek-Aspek Domain Kognitif..... | 36 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 43 |
| 5.1 Kesimpulan | 43 |
| 5.2 Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN..... | 48 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|----------------|---------------------------------|----|
| Tabel 1 | Peringkat TIMSS Indonesia..... | 14 |
| Tabel 2 | Domain Isi Soal TIMSS..... | 15 |
| Tabel 3 | Domain Kognitif Soal TIMSS..... | 15 |
| Tabel 4 | Sistem Penskoran TIMSS | 21 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------------|--|----|
| Diagram 4.1 | Hasil Kemampuan Kognitif Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih..... | 28 |
| Diagram 4.2 | Hasil Kemampuan Kognitif Aspek Pengetahuan Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih | 28 |
| Diagram 4.3 | Hasil Kemampuan Kognitif Aspek Penalaran Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih | 29 |
| Diagram 4.4 | Hasil Kemampuan Kognitif Aspek Aplikasi Siswa SMP Negeri 2 Prabumulih | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|-------------------|--|-----|
| Lampiran 1 | Kisi-kisi Soal Tes TIMSS..... | 47 |
| Lampiran 2 | Kisi-kisi Soal Tes TIMSS Terjemahan..... | 63 |
| Lampiran 3 | Soal Tes TIMSS..... | 78 |
| Lampiran 4 | Hasil Pengolahan Data | 102 |
| Lampiran 5 | Dokumentasi Penelitian | 103 |
| Lampiran 6 | Surat Menyurat | 104 |

**STUDI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
PRABUMULIH DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIMSS POKOK
BAHASAN SUHU DAN KALOR**

Oleh:

Agmi Clarantika

NIM 06111181419014

Pembimbing : (1) Apit Fathurohman, Ph.D

(2) Dr. Ismet, S.Pd., M.Si

Program Studi Pendidikan Fisika

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan kognitif dan skor rata-rata siswa Indonesia dalam menjawab soal TIMSS, sehingga peneliti melakukan penelitian menggunakan soal TIMSS dengan memilih materi suhu dan kalor. Materi suhu dan kalor dipilih karena merupakan materi yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP hingga SMA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa SMP Negeri 2 Prabumulih pada pokok bahasan suhu dan kalor yang diukur menggunakan soal TIMSS. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu dengan cara mendeskripsikan kemampuan kognitif siswa melalui penjabaran berdasarkan hasil tes tertulis menggunakan soal TIMSS. Sehingga teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes tertulis berjumlah 15 soal TIMSS pokok bahasan suhu dan kalor. Domain kognitif TIMSS meliputi pengetahuan, penalaran dan aplikasi, dimana setiap domain kognitif terdiri dari beberapa aspek. Soal TIMSS yang digunakan dalam penelitian ini pada domain pengetahuan terdiri dari aspek mengingat, menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dari instrumen ilmiah. Domain penalaran terdiri dari aspek menganalisis, hipotesis/prediksi dan menarik kesimpulan. Pada domain aplikasi terdiri dari aspek menggunakan model, menghubungkan dan menjelaskan. Hasil penelitian menunjukkan persentase kemampuan kognitif rata-rata siswa SMP Negeri 2 Prabumulih sebesar 43%. Pada aspek kemampuan pengetahuan sebesar 56%, kemampuan penalaran sebesar 24% dan kemampuan aplikasi sebesar 49%.

Kata-kata kunci: Kemampuan kognitif, TIMSS, suhu dan kalor

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu negara tidak dapat menutup diri dari era globalisasi. Daya saing yang kuat antar negara-negara di dunia membuat suatu negara harus mampu bangkit dan meningkatkan kualitas di segala aspek kehidupan. Pendidikan merupakan salah satu aspek yang menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Di beberapa negara maju, pendidikan sangat diutamakan karena dengan meningkatkan kualitas pendidikan maka kualitas sumber daya manusia pun akan meningkat. Sehingga akan dihasilkan manusia yang mandiri, berkompeten, berpengetahuan dan mampu bersaing secara global.

Ukuran kemajuan pendidikan di suatu negara dapat dilihat melalui hasil capaian belajar siswa secara menyeluruh. Dengan adanya berbagai asesmen, penilaian serta studi tentang kemampuan kognitif siswa secara internasional, maka dapat diketahui bagaimana tingkat pendidikan dan hasil capaian belajar siswa di suatu negara. Sehingga asesmen ataupun penilaian tersebut sangat membantu dalam mengevaluasi hasil belajar berupa pengetahuan akademik siswa. Salah satu asesmen berskala internasional yang bertujuan untuk mengukur capaian hasil belajar siswa adalah *Trends in International Mathematics and Science Study* atau TIMSS yang diselenggarakan oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* atau IEA.

TIMSS bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif di bidang Matematika dan Sains siswa pada tingkatan kelas tertentu yang diselenggarakan setiap empat tahun sekali. Indonesia adalah salah satu negara yang turut berpartisipasi dalam TIMSS sejak tahun 1999. Akan tetapi, capaian akademik siswa di Indonesia yang diukur melalui soal TIMSS kurang memuaskan. Data yang didapat oleh TIMSS and PIRLS menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di peringkat bawah diantara negara-negara yang berpartisipasi dalam TIMSS tersebut.

Tahun 2011, Indonesia berada di posisi 5 terbawah untuk TIMSS *grade-8th* atau kelas 8 SMP dari 43 negara peserta, dengan skor yang didapat hanya sebesar 386. Sedangkan di peringkat pertama ditempati oleh Korea Selatan dengan capaian skor 613. Sedangkan pada tahun 2015, Indonesia hanya mengirimkan peserta untuk *grade-4th* atau kelas 4 SD. Hasilnya juga tidak memuaskan dimana pada TIMSS 2015 tersebut, Indonesia mendapat peringkat 45 dari 48 negara peserta dengan skor 397. Sedangkan peringkat pertama pada TIMSS 2015 *grade-4th* adalah Singapura dengan capaian skor sebesar 590. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia masih tertinggal jauh jika dibandingkan dengan negara-negara di dunia, bahkan negara-negara di Asia. Dalam seminar yang bertajuk “Hasil Penilaian Pendidikan untuk Kebijakan”, kepala Puspendik mengatakan bahwa siswa Indonesia bagus mengerjakan soal yang sifatnya hafalan, namun dalam mengaplikasi dan menalar masih rendah (Kompas, 2016).

Padahal selama ini pemerintah terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, baik dari segi tenaga pendidik, fasilitas penunjang maupun kurikulum yang digunakan. Kurikulum pendidikan di Indonesia selama ini telah mengalami beberapa kali perubahan, hal ini dikarenakan kurikulum yang dirancang harus tepat dan sesuai agar dapat mempersiapkan peserta didik bersaing secara global serta meningkatkan kemampuan peserta didik agar tidak tertinggal dari standar pendidikan internasional. Salah satu bagian dari sistem pendidikan yaitu pembelajaran IPA khususnya fisika. Begitupula pembelajaran fisika di sekolah, harus dirancang dengan baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dalam pembelajaran fisika perlu dilakukan evaluasi terhadap pemahaman siswa untuk mengetahui dan mengukur apakah kemampuan kognitif siswa sudah memenuhi standar kompetensi yang ada.

Hakikat pembelajaran Fisika meliputi tiga hal yaitu fisika sebagai proses, fisika sebagai sikap dan fisika sebagai produk. Fisika sebagai proses meliputi pendekatan yang digunakan untuk menyusun pengetahuan, selanjutnya fisika sebagai sikap meliputi sikap-sikap ilmiah. Sedangkan fisika sebagai produk yaitu berkaitan dengan pembelajaran dan pengetahuan ilmiah yang akan menghasilkan

penemuan-penemuan dari berbagai kegiatan penyelidikan. Dari penemuan-penemuan itu akan menghasilkan ilmu pengetahuan yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, teori dan model (Taufik, dkk., 2010). Sehingga dapat diketahui bahwa fisika dalam pembelajarannya berkaitan dengan konsep-konsep ilmiah, mengharuskan siswa untuk tidak hanya memahami secara teori dan kalkulasi atau perhitungan matematis, siswa juga dituntut untuk memahami konsep fisika dengan benar. Hal ini juga sesuai dengan kompetensi inti yang harus dimiliki siswa SMP yang tertera dalam silabus Kurikulum 2013 yaitu memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata (Kemendikbud, 2017).

Pengetahuan kognitif pada pembelajaran fisika sangat berkaitan dengan pemahaman konsep siswa. Apabila seseorang memahami konsep dengan benar atau memiliki kemampuan untuk menangkap suatu pemikiran baik berupa pengertian, simbol maupun gambar dengan benar dan sesuai dengan konsep ilmiah, maka ia akan dapat memahami dan mengkonstruksi pengetahuan seutuhnya, bernalar serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut. Dalam pembelajaran fisika, pemahaman konsep yang benar sangat dibutuhkan untuk membangun pengetahuan kognitif siswa. Akan tetapi, masih ditemukan siswa yang tidak paham konsep serta miskonsepsi. Kemungkinan hal ini dapat terjadi karena guru yang menyampaikan pembelajaran hanya fokus pada perhitungan rumus atau secara matematis dan tidak memberikan penekanan konsep yang lebih mendalam. Sehingga asumsi atau pemahaman siswa akan materi tertentu yang salah tidak diperbaiki.

Menurut Suparno (2013), siswa sebelum mengikuti pembelajaran fisika di Sekolah sudah membawa konsep awal tentang fisika. Konsep awal itu kadang tidak sesuai dengan konsep ilmiah atau miskonsepsi. Konsep awal itu mereka dapatkan sewaktu sekolah dasar, sekolah menengah, dari pengalaman dan pengamatan mereka di masyarakat atau dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian dapat menimbulkan pemahaman konsep yang salah. Sebagian siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan soal terkait konsep fisis, contohnya pada

materi suhu dan kalor, menurut Zarour dalam Suparno (2013:20) beberapa siswa beranggapan bahwa bila panas diberikan kepada air mendidih dengan cepat, maka suhu air yang mendidih itu akan bertambah. Padahal konsep yang benar adalah suhu air akan tetap dan tidak naik sampai seluruh air berubah menjadi gas.

Suhu dan kalor merupakan materi fisika yang sangat dekat aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Materi suhu dan kalor juga dipelajari disetiap jenjang pendidikan, baik di SD, SMP maupun SMA dengan tingkat kesulitan materi yang berbeda-beda. Sehingga dalam penyampaian pembelajaran materi suhu dan kalor perlu ditekankan pemahaman konsep yang benar sesuai dengan konsep ilmiah. Hal ini dikarenakan pemahaman konsep yang benar memiliki relevansi terhadap kemampuan kognitif siswa serta akan berdampak kepada pengetahuan dan kemampuan kognitif yang baik. Berdasarkan hasil penelitian relevan sebelumnya yang dilakukan oleh Lestari (2017) yang meneliti tingkat pemahaman kognitif siswa SMP di Tanjung Enim mencapai 56 %. Sehingga pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk melakukan studi kemampuan kognitif di SMP Negeri 2 Prabumulih menggunakan soal TIMSS dengan batasan materi yaitu suhu dan kalor.

Studi atau evaluasi terhadap pemahaman kognitif siswa dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman domain kognitif siswa yang meliputi : pengetahuan (*knowledge*), aplikasi (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Dalam melakukan studi pengetahuan atau domain kognitif tersebut perlu dirancang penelitian dengan menggunakan instrumen yang tepat. Dalam hal ini, peneliti menggunakan soal TIMSS yang sudah valid dalam Bahasa Indonesia. Alasan peneliti menggunakan soal TIMSS adalah karena TIMSS merupakan asesmen atau penilaian capaian belajar siswa yang berskala internasional. Selain itu, Indonesia merupakan salah satu negara yang berpartisipasi dalam TIMSS, sehingga penggunaan soal TIMSS dirasa tepat, selain untuk mengetahui kemampuan kognitif atau domain kognitif siswa juga dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat capaian peserta didik yang menjadi responden penelitian ini dalam mengerjakan soal TIMSS tersebut, mengingat Indonesia berada di peringkat bawah. Selain itu, penelitian mengenai studi kemampuan

kognitif pada materi suhu dan kalor belum pernah dilakukan di SMP Negeri 2 Prabumulih, sehingga peneliti memilih melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Prabumulih yang sudah terakreditasi A.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu diadakan penelitian mengenai kemampuan kognitif siswa, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Studi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Prabumulih dalam Menyelesaikan Soal TIMSS pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kemampuan kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 2 Prabumulih dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS pokok bahasan suhu dan kalor?
2. Berapakah persentase kemampuan pemahaman siswa kelas VII SMP Negeri 2 Prabumulih dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS pokok bahasan suhu dan kalor berdasarkan domain pengetahuan, penalaran dan aplikasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 2 Prabumulih dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS pokok bahasan suhu dan kalor?
2. Untuk mengetahui persentase kemampuan pemahaman siswa kelas VII SMP Negeri 2 Prabumulih dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS pokok bahasan suhu dan kalor berdasarkan domain pengetahuan, penalaran dan aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu penelitian dilakukan di kelas VII.10. Hasil penelitian tidak secara umum atau generalisasi, melainkan hanya terbatas pada siswa kelas VII.10 yang menjadi sampel penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi siswa, dapat mengukur kemampuan mengenai pemahaman materi suhu dan kalor menggunakan soal TIMSS.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai informasi mengenai pemahaman kognitif siswa pada domain pengetahuan, penalaran serta aplikasi dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS pokok bahasan suhu dan kalor.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai referensi mengenai kemampuan kognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N. (2014). Pengembangan Soal IPA-Fisika Model TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study). *JIPF*. 03(01): 15-18.
- Busyairi, A., & Sinaga, P. (2015). Strategi Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 20(2): 133-143.
- Harlow, A., & Jones, A. (2004). Why Students Answer TIMSS Science Test Items the Way They Do. *Research in Science Education*. 34: 221-238.
- IEA. (2005). *Developing the TIMSS 2007 Mathematics and Science Assessments and Scoring Guides*. Boston: IEA.
- IEA. (2009). *TIMSS 2011 Assessment Science Framework: Eight-Grade Content Domain*. Boston: IEA.
- Kablan, Z. & Kaya, S. (2013). Science Achievement in TIMSS Cognitive Domains Based on Learning Styles. *Eurasian Journal of Educational Research*. 53: 97-114.
- Kemendikbud. (2011). Survei Internasional TIMSS. <https://puspendik.kemendikbud.go.id> . Diakses pada tanggal 7 Agustus 2017.
- Kemendikbud. (2017). Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kompas*. (2016). Daya Imajinasi Siswa Lemah. 15 Desember, hal.11.
- Kompas*. (2016). Kemampuan Sains Rendah. <https://nasional.kompas.com/read/Kemampuan.Sains.Rendah>. Diakses pada 5 Juli 2018.
- Kusaeri & Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Graha Ilmu
- Lestari, R. P. (2017). Studi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal TIMSS (*Trends In International Mathematics And Science Study*) dalam

- Kontens IPA (Fisika) pada Siswa SMP Kelas VIII. *Skripsi*. Indralaya: FKIP Unsri.
- Markawi, N. (2011). Pengaruh Keterampilan Proses Sains, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Formatif*. 3(1): 11-25.
- Prihatni, Y., Kumaidi, & Mundilarto. (2016). Pengembangan Instrumen Diagnostik Kognitif pada Mata Pelajaran IPA di SMP. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 20(1): 111-125.
- Puspitasari, D. M. (2017). Strategi Pemecahan Masalah Siswa pada Pretest Konsep Materi Kalor. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. 5(1): 88-98.
- Ramadhan, D. & Wasis. (2013). Analisis Perbandingan Level Kognitif dan Keterampilan Proses Sains dalam Standar Isi (SI), Soal Ujian Nasional (UN), Soal Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS), dan Soal Programme for International Student Assessment (PISA). *JIPF*. 02(01): 20-25.
- Rizqillah, Mohammad A., Ramalis, Taufik R., & Utama, Judhistira, A. (2016). Pemanfaatan Perangkat Lunak Celistia pada Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *SNPS*: 255-261.
- Rivard, Leonard P & Straw, Stanley B. (1999). The Effect of Talk and Writing on Learning Science; An Exploratory Study. *Social Science*. 567-593.
- Siagian, S., & Tanjung, P. (2012). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VIII Siswa SMP Negeri 1 Dolok Panribuan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 5(2): 1-16.
- Siregar, E., & Nara, H. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana, N. (2011). *Dasar-Dasar Proses Belajar-Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia
- Supeno., Kurnianingrum, M, A., & Cahyani, U, M. (2017). Kemampuan Penalaran Berbasis Bukti dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*. 2(1): 64-78.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana
- Taufik, M., Sukmadinata, N. S., & Abdulhak, I. (2010). Desain Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA (Fisika) Sekolah Menengah Pertama di Kota Bandung. *Berkala Fisika*. 13(2): 31-44.
- Utomo, Anjar, P., Narulita, E., & Shimizu, K. (2018). Diversification of Reasoning Science Test Items of TIMSS Grade 8 Based on Higher Order Thinking Skills: A Case Study of Indonesian Students. *Journal of Baltic Science Education*. 17(1): 152-161.
- Wati, W. A. P. G. (2016). Profil Siswa Terhadap Penguasaan Materi IPA Berdasarkan Tes Soal Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS). *Skripsi*. Lampung: FKIP Unila.
- Yaumi, M. (2013). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Zulfadli & Munawwarah, I. (2016). Identifikasi Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dengan Menggunakan Tes Diagnostik Three-Tier Multiple Choice. *J. Edu. Kim*. 1(1): 33-39.