

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK, TALK, WRITE* (TTW)  
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MIPA 4  
PADA MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 4 SURAKARTA**



**Oleh:**

**SINTA PRAMUDYA WARDHANI**

**K2316056**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2020**

*commit to user*

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Sinta Pramudya Wardhani

NIM : K2316056

Program Studi : Pendidikan fisika

menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA 4 Pada Materi Termodinamika di SMA Negeri 4 Surakarta”** benar-benar merupakan hasil kerja saya sendiri. Selain itu sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan pada daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta,

Yang Membuat Pernyataan



Sinta Pramudya Wardhani

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK, TALK, WRITE* (TTW)  
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MIPA 4  
PADA MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 4 SURAKARTA**



**Skripsi**

**Ditulis dan Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Persyaratan Guna  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**2020**

*commit to user*

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Nama : Sinta Pramudya Wardhani  
NIM : K2316056  
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW)  
Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA 4 Pada  
Materi Termodinamika di SMA Negeri 4 Surakarta

Skripsi ini telah disetujui untuk di pertahankan di hadapan Tim Penguji  
Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Sebelas Maret Surakarta.

Hari : Kamis  
Tanggal : 31 Desember 2020

Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Dwi Teguh Rahardjo, M.Si  
NIP. 196804031998021001



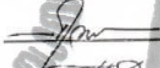



Ahmad Fauzi, M. Pd  
NIP 197902052003121001

### PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Sinta Pramudya Wardhani  
 NIM : K2316056  
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW)  
 Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA 4 Pada  
 Materi Termodinamika di SMA Negeri 4 Surakarta

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Senin, 30 November 2020 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal tiga bulan. Skripsi ini telah di revisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Penguji	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	Sukarmin, S.Pd., M.Si., Ph.D.		23 Desember 2020
Sekretaris	Dra. Rini Budiharti, M.Pd		17 Desember 2020
Anggota 1	Dwi Teguh Rahardjo, M.Si		28 Desember 2020
Anggota 2	Ahmad Fauzi, M. Pd		28 Desember 2020

Skripsi ini disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Fisika pada:

Hari : Senin

Tanggal : 4 Januari 2021

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret Surakarta



Kepala Program Studi

Pendidikan Fisika



Dr. Sri Budiawanti, S.Si, M.Si.

NIP.197704142002122001

## ABSTRAK

Sinta Pramudya Wardhani. K2316056. **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK, TALK, WRITE* (TTW) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MIPA 4 PADA MATERI TERMODINAMIKA DI SMA NEGERI 4 SURAKARTA**. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Maret, 2020.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas XI MIPA 4 pada materi Termodinamika melalui penerapan Model Pembelajaran *TTW (Think, Talk, and Write)* di SMA Negeri 4 Surakarta tahun ajaran 2019/2020.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan model Kemmis dan Mc. Taggart, dan model kolaboratif yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 siswa, dan objek penelitian adalah keaktifan belajar siswa. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data adalah dengan observasi, angket dan wawancara. Validasi data menggunakan teknik triangulasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *TTW* dapat meningkatkan keaktifan siswa dari prasiklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Proses pembelajaran pada saat prasiklus masih bersifat *teacher-centered* sehingga keaktifan siswa masih rendah. Peningkatan yang terjadi dapat dilihat dari siklus I dimana pada tiap aspek kriteria keaktifan masih tergolong rendah kemudian pada siklus II terjadi peningkatan dimana 4 aspek keaktifan siswa tergolong tinggi dan 3 aspek keaktifan siswa tergolong sedang. Selain hal tersebut rata-rata pada saat prasiklus hingga siklus II mengalami peningkatan, dimana pada prasiklus rata-rata keaktifan sebesar 14,73%, pada siklus I sebesar 50,45% dan pada siklus II sebesar 78,02% pada siklus II ini telah melebihi 75%. Simpulan dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *TTW (Think, Talk, and Write)* dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta tahun ajaran 2019/2020 pada materi Termodinamika.

Kata kunci: PTK, *TTW (Think, Talk, and Write)*, Keaktifan

### ABSTRACT

Sinta Pramudya Wardhani. K2316056. **THE APPLICATION OF THINK, TALK, WRITE (TTW) LEARNING MODELS TO INCREASE THE STUDENT'S ACTIVENESS OF CLASS XI MIPA 4 IN THERMODYNAMIC MATERIALS AT SMA NEGERI 4 SURAKARTA.** Undergraduate thesis, Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University Surakarta, March, 2020.

*The purpose of this study is to increase the learning activeness of class XI MIPA 4 students on Thermodynamics through the application of the TTW (Think, Talk, and Write) Learning Model at SMA Negeri 4 Surakarta in the 2019/2020 school year.*

*This research is a Classroom Action Research using Kemmis and Mc Taggart model, and a collaborative model that was carried out in 2 cycles. Each cycle consists of four stages, namely planning, acting, observing, and reflecting. The research subjects were 31 students of class XI MIPA 4 at SMA Negeri 4 Surakarta in the 2019/2020 academic year, and the object of the research was student learning activeness. The data sources come from teachers and students. The Data collection techniques are observation, questionnaires and interviews. The data validation used triangulation techniques. The data analysis technique used is descriptive qualitative analysis.*

*The results shows that students activeness could increase from pre-cycle to cycle I and from cycle I to cycle II thorough the applicaton of the TTW learning model. The learning process during the pre-cycle was still teacher-centered so that student activity was still low. The increase occurred in cycle I. The increase that occurs can be seen from the first cycle where in each aspect of the activeness criteria is still low, then in the second cycle there is an increase in which 4 aspects of student activity are high and 3 aspects of student activity are classified as moderate. In addition to this, the average pre-cycle to cycle II has increased, where in the pre-cycle the average activity is 14.73%, in cycle I it is 50.45% and in cycle II it is 78.02% in cycle II. exceed 75%. The conclusion of this study is that the application of the TTW (Think, Talk, and Write) learning model can increase the activeness of class XI MIPA 4 students of SMA Negeri 4 Surakarta in the 2019/2020 academic year on Thermodynamics material.*

**Keywords:** PTK, TTW (Tink, Talk, and Write), Activeness

## MOTTO

Semua akan menjadi sia-sia dan hanya menghasilkan rasa lelah saja jika tidak diniatkan untuk meraih Ridho Allah SWT

Jangan mudah merasa puas atas apa yang telah dicapai

Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolong, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar. (Qs. Al-Baqarah:153)

Berdo'alah kepada-Ku, niscaya akan Aku perkenankan bagimu. (Qs. Mu'min:60)

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (Qs. Al-Insyirah: 6)

Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tataplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) (Q.S A-l Insyirah: 7)

## PERSEMBAHAN



Skripsi ini saya persembahkan untuk Bapak saya pak Trisno Yuwono, almarhumah ibu saya Purwati, kakak-kaka saya, keluarga besar dan sahabat-sahabat saya yang saya sayangi karena Allah. Terimakasih atas doa yang tak hentinya dipanjatkan, dukungan moral dan finansial, serta kepercayaan yang masih diberikan hingga skripsi ini terselesaikan.

*commit to user* Jazakumullah khair. Semoga Allah balas kebaikan kalian.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahamat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA 4 Pada Materi Termodinamika di SMA Negeri 4 Surakarta”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu, Bapak, dan Kakak yang telah memberikan dukungan dan doa restu tiada henti kepada saya
2. Bapak Dr. Mardiyana, M.Si Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Dr. Sri Budiawanti, S.Si, M.Si. Kepala Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
4. Elvin Yusliana Ekawati, S.Pd, M.Pd Selaku Koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
5. Dwi Teguh Rahardjo, M.Si Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Ahmad Fauzi, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Wiwik Sugiyarti, S.Pd Selaku guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 4 Surakarta kelas XI MIA 4 yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis melakukan penelitian.
8. Siswa kelas XI MIA 4 SMA Negeri 4 Surakarta yang telah bersedia berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu demi satu, yang selalu memberikan warna dalam hidup penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini masih terdapat banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan Skripsi ini ke depannya. Namun demikian, penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan dunia pendidikan.



Surakarta,

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, HIPOTESIS.....	7
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Pembelajaran Fisika.....	7
2. Keaktifan Peserta Didik.....	8
3. Model Pembelajaran TTW.....	12
4. Materi Termodinamika.....	23
B. Kerangka Berpikir.....	34
C. Hipotesis Tindakan.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
1. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian.....	36
B. Pendekatan Penelitian.....	38

C. Subjek dan Objek Penelitian.....	39
1. Subjek Penelitian.....	39
2. Objek Penelitian.....	39
D. Data dan Sumber Data.....	39
1. Jenis Data.....	39
2. Sumber Data.....	40
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	40
1. Teknik Pengumpulan Data.....	40
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	41
3. Instrumen Pembelajaran.....	42
F. Teknik Uji Validitas.....	43
G. Teknik Analisis Data.....	43
H. Indikator Keberhasilan Kinerja.....	44
I. Prosedur Penelitian.....	47
1. Perencanaan.....	48
2. Tindakan Observasi, Wawancara dan Dokumentasi.....	48
3. Refleksi.....	48
BAB IV HASIL TINDAKAN DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Deskripsi Pratindakan.....	50
B. Deskripsi Hasil Siklus I.....	54
1. Perencanaan Tindakan Siklus I.....	54
2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	55
3. Observasi Tindakan Siklus I.....	56
4. Refleksi Tindakan Siklus I.....	61
C. Deskripsi Hasil Siklus II.....	66
1. Perencanaan Tindakan Siklus II.....	66
2. Pelaksanaan Tindakan Siklus II.....	65
3. Observasi Tindakan Siklus II.....	68
4. Refleksi Tindakan Siklus II.....	72
D. Pembahasan.....	75
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	79

A. Simpulan.....	79
B. Implikasi.....	79
C. Saran .....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Isokhorik.....	24
Gambar 2.2 Proses Isobarik.....	25
Gambar 2.3 Proses Isotermal.....	25
Gambar 2.4 Gas dalam Silinder, jika Volum Berubah maka Posisi Piston Juga Berubah.....	26
Gambar 2.5 Mesin Pemanas (a) Mesin Pemanas yang Mungkin, (b) Mesin Pemanas Ideal yang Tidak Mungkin Terjadi Menurut Hukum Termodinamika Kedua.....	29
Gambar 2.6 Prinsip Kerja Refrigerator untuk Menyerap Panas dari Reservoir Dingin Diperlukan Usaha dari Luar.....	30
Gambar 2.8 Skema Siklus Carnot.....	31
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir.....	35
Gambar 3.1 Komponen Dalam Analisis Data.....	44
Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian Model PTK yang Dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart.....	49
Gambar 4.1 Diagram Batang Presentase Hasil Observasi Langsung Keaktifan Belajar Siswa Kelas XI MIPA 4 pada Siklus I pada Tiap Indikator.....	59
Gambar 4.2 Diagram Batang Presentase Ketercapaian Aspek Keaktifan Siswa pada Observasi Siklus I.....	61

*commit to user*

Gambar 4.3	Perbandingan Presentase Ketercapaian Aspek Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran pada Prasiklus dengan Observasi Siklus I.....	64
Gambar 4.4	Diagram Batang Presentase Ketercapaian Aspek Keaktifan Siswa pada Observasi Siklus II.....	69
Gambar 4.5	Diagram Batang Presentase Ketercapaian Aspek Keaktifan Siswa pada Observasi Siklus II.....	72
Gambar 4.6	Persentase Keaktifan Siswa Siklus Idan Siklus II.....	73



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	37
Tabel 3.2 Pedoman Kriteria Keaktifan Siswa pada Saat Pembelajaran Menurut Arikunto.....	45
Tabel 3.3 Indikator Keberhasilan Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	46
Tabel 4.1 Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Prasiklus Tiap Indikator.....	52
Tabel 4.2 Presentase Hasil Observasi Langsung Keaktifan Belajar Siswa Kelas XI MIPA 4 pada Siklus I.....	58
Tabel 4.3 Presentase Rata-rata Tiap Aspek pada Observasi Keaktifan Siswa Siklus I.....	60
Tabel 4.4 Perbandingan Persentase Ketecapaian Indikator Keaktifan Siswa pada Saat Pembelajaran pada Observasi Prasiklus dengan Observasi Siklus I.....	63
Tabel 4.5 Persentase Hasil Observasi Langsung Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA 4 Pada Siklus II.....	69
Tabel 4.6 Persentase Hasil Observasi Keaktifan Siswa Kelas XI MIPA 4 pada Siklus II.....	71
Tabel 4.7 Perbandingan Persentase Ketecapaian Aspek Keaktifan Siswa pada Saat Pembelajaran pada Observasi Siklus I dengan Observasi Siklus II.....	73
Tabel 4.8 Hasil Observasi Keaktifan Siswa.....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	84
Lampiran 2 Lembar Kerja Peserta Didik.....	114
Lampiran 3 Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik.....	118
Lampiran 4 Lembar Kerja Peserta Didik.....	122
Lampiran 5 Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik.....	125
Lampiran 6 Kisi-kisi Kuesioner Observasi Awal Kegiatan Belajar Mengajar Kleas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Ajaran 2019/2020.....	129
Lampiran 7 Kuesioner Observasi Awal Kegiatan Belajar Mengajar Kleas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Ajaran 2019/2020.....	130
Lampiran 8 Hasil Kuesioner Observasi Awal Kegiatan Belajar Mengajar Kleas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Ajaran 2019/2020.....	134
Lampiran 9 Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran yang Diharapkan.....	139
Lampiran 10 Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran yang Diharapkan.....	141
Lampiran 11 Angket Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran TTW pada Mata Pelajaran Termodinamika Siklus I Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020.....	143

*commit to user*

Lampiran 12	Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran TTW pada Mata Pelajaran Termodinamika Siklus I Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020.....	145
Lampiran 13	Angket Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran TTW pada Mata Pelajaran Termodinamika Siklus II Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020.....	147
Lampiran 14	Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran TTW pada Mata Pelajaran Termodinamika Siklus II Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020.....	149
Lampiran 15	Kisi-kisi Wawancara dengan Guru untuk Mengetahui Kondisi Prasiklus Pembelajaran Fisika di Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta.....	151
Lampiran 16	Hasil Wawancara dengan Guru untuk Mengetahui Kondisi Prasiklus Pembelajaran Fisika di Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta.....	152
Lampiran 17	Ringkasan Hasil Wawancara dengan Guru Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Think, Talk, Write</i> .....	155
Lampiran 18	Hasil Wawancara Siswa Prasiklus.....	157
Lampiran 19	Hasil Wawancara Siswa Siklus I.....	162
Lampiran 20	Hasil Wawancara Siswa Siklus II.....	164
Lampiran 21	Indikator Penilaian Keaktifan Belajar Siswa.....	167
Lampiran 22	Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa.....	168

Lampiran 23	Rekap Hasil Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Prasiklus.....	172
Lampiran 24	Rekap Hasil Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I.....	176
Lampiran 25	Rekap Hasil Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II.....	180
Lampiran 26	Surat Kesediaan Dosen Pembimbing.....	184
Lampiran 27	Surat Izin Menyusun .....	185
Lampiran 28	Surat Telah Melakukan Penelitian .....	186
Lampiran 29	Dokumentasi Prasiklus .....	187
Lampiran 30	Dokumentasi Siklus I .....	188
Lampiran 31	Dokumentasi Siklus II .....	190