

WRITING TASK METACOGNITIVE PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA  
SECARA DARING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP MATERI  
GERAK HARMONIK SEDERHANA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh

Tiara Riyadi Eka Putri

1703934

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA**

**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU**

**PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2022**

**WRITING TASK METACOGNITIVE PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA  
SECARA DARING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP  
MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA**

SKRIPSI

Oleh:

Tiara Riyadi Eka Putri

1703934

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Tiara Riyadi Eka Putri, 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari  
penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

***Writing Task Metacognitive* Pada Pembelajaran Fisika Di SMA Secara  
Daring Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Gerak  
Harmonik Sederhana**

disetujui dan disahkan oleh:

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si**

**NIP. 196204261987031002**

**Pembimbing II**



**Drs. Dedi Sasmita, M.Si**

**NIP. 196506151998031001**

**Mengetahui**

**Ketua Departemen Pendidikan Fisika**



**Dr. Achmad Samsudin, M.Pd**

**NIP. 198310072008121004**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “WRITING TASK METACOGNITIVE PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA SECARA DARING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2022

Yang membuat pernyataan

Tiara Riyadi Eka Putri

NIM: 1703934

## **KATA PENGANTAR**

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang. Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada program Departemen Pendidikan Fisika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Judul yang penulis ajukan adalah “WRITING TASK METACOGNITIVE PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA SECARA DARING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA ” Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk penulisan skripsi yang lebih baik

Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca, dan untuk pengembangan kegiatan pembelajaran di sekolah terutama pada mata pelajaran fisika.

Bandung, Januari 2022

Penulis,

Tiara Riyadi Eka Putri

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh banyak dukungan dan bantuan sehingga semua ujian pada akhirnya dapat teratasi berkat kasih sayang-Nya, doa, kerja keras serta dukungan yang tiada henti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanallaahu wa Ta'ala, atas izin, karunia, hidayah dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dimampukan untuk menyelesaikan penelitian ini,
2. Orang tua tercinta yang telah memberikan doa dan motivasi yang tiada hentinya kepada penulis,
3. Bapak Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi, dan selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan akademik kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia
4. Bapak Drs. Dedi Sasmita, M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi,
5. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd. selaku Ketua Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang telah memberikan kemudahan dalam penulisan skripsi,
6. Bapak Agus Danawan, M.Si, bapak Drs. Sutrisno, dan bapak Duden Saepuzaman, M.Pd., M.Si., selaku ahli yang telah bersedia membantu dalam memberikan pengarahan dan saran kepada penulis dalam menyusun instrumen penelitian,
7. Seluruh dosen dan staf Departemen Pendidikan Fisika yang telah membekali ilmu, membimbing, serta memberikan semangat kepada penulis selama menempuh perkuliahan,
8. Pihak SMA Negeri 12 Bandung beserta siswa-siswi kelas X yang telah mengizinkan dan membantu dalam penelitian,
9. Agum Gumilang, sebagai teman dekat yang selalu memberi dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Via Nurfitri F, Dita Irpan, dan teman teman lainnya sebagai sahabat yang sudah memberi bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang turut membantu dan sangat berjasa dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat dan kasih sayang-Nya serta menjadikan kebaikan yang telah diberikan sebagai amal jariyah yang terus mengalir. Aamiin Yaa Robbal 'Alamiin

WRITING TASK METACOGNITIVE PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA  
SECARA DARING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP MATERI  
GERAK HARMONIK SEDERHANA

Tiara Riyadi Eka Putri

1703934

Pembimbing I: Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si

Pembimbing II: Drs. Dedi Sasmita, M.Si

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, UPI

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep dengan menggunakan strategi *writing task metacognitive* dan mengetahui keefektifan strategi *writing task metacognitive* pada pembelajaran fisika di SMA. Desain penelitian yang dilakukan adalah *pretest-posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik yaitu menggunakan teknik purposive sampling. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di Bandung dengan tes kemampuan berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan berjumlah 20 soal dan tugas menulis menulis jurnal. Tugas menulis dijadikan salah satu cara untuk berkomunikasi serta sebagai perlakuan strategi *writing task metacognitive* yang diberikan di akhir pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan adalah peningkatan kemampuan kognitif siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *writing task metacognitive* pada kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan kognitif dengan *N-gain* berada dalam kategori sedang. Kelas eksperimen memiliki nilai *n-gain* ternormalisasi  $\langle g \rangle = 0,60$  dengan kategori sedang sedangkan kelas kontrol  $\langle g \rangle = 0,30$  dengan kategori rendah. Strategi *writing task metacognitive* lebih efektif dalam meningkatkan kognitif siswa pada materi getaran hamonik sederhana dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan startegi *writing task metacognitive* dengan hasil pengolahan *effect size* sebesar 1,41 dengan kategori tinggi.

Kata kunci: model pembelajaran *writing task metacognitive*, *writing to learn*, kemampuan kognitif, kemampuan menulis

METACOGNITIVE TASK WRITING ON PHYSICS LEARNING IN SENIOR HIGH SCHOOL ONLINE LEARNING TO IMPROVE CONCEPTUAL MASTERY OF SIMPLE HARMONIC MOTION MATERIALS

Tiara Riyadi Eka Putri

1703934

Advisor I: Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si

Advisor II: Drs. Dedi Sasmita, M.Si

Department of Physics Education, FPMIPA, UPI

**ABSTRACT**

This study aims to determine the level of conceptual mastery by using the metacognitive writing task strategy and to determine the effectiveness of the metacognitive writing task strategy in learning physics in high school. The research design is a pretest-posttest control group design. The sample in this study was determined by using a purposive sampling technique. This research was conducted in one of the public high schools in Bandung with an ability test in the form of multiple choice with five choices totaling 20 questions and the task of writing a journal. The writing task is used as a way to communicate as well as a treatment for the metacognitive writing task strategy given at the end of the lesson. The results of the research carried out are the increase in cognitive abilities of students who learn to use the metacognitive writing task learning model in the experimental class to experience an increase in cognitive abilities with N-gain in the medium category. The experimental class has a normalized n-gain value  $\langle g \rangle = 0.60$  in the medium category while the control class  $\langle g \rangle = 0.30$  in the low category. The metacognitive writing task strategy was more effective in improving students' cognitive on the simple harmonic vibration material compared to the class that did not use the metacognitive writing task strategy with an effect size processing result of 1.41 in the high category.

Keywords: metacognitive writing task learning model, writing to learn, cognitive ability, writing ability



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	4
KATA PENGANTAR .....	5
UCAPAN TERIMA KASIH.....	6
ABSTRAK.....	7
ABSTRACT.....	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR GAMBAR .....	11
DAFTAR TABEL.....	12
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN TEORI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Strategi Writing to Learn.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tulisan Metakognitif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Penguasaan Konsep.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Getaran Harmonis Sederhana .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Metode dan Desain Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Populasi dan Sampel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Teknik Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Hasil Uji Coba Instrumen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. KESIMPULAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

B. SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	13
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Tulisan..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Kategori Validitas Berdasarkan Indeks Aiken V **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 *Klasifikasi Reliabilitas Tes*.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 *Klasifikasi Daya Pembeda* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 5 *Klasifikasi Tingkat Kesukaran* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 6 Analisis Aiken V Berdasarkan Kesesuaian Soal dengan Aspek Kognitif  
.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 7 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Kognitif..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 8 *Kriteria Nilai N-Gain*.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 9 *Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's d*....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Rata-rata Skor Pretest dan Posttest, serta N-Gain Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Rata-rata Nilai Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen, Standar Deviasi, serta Effect Size Model Pembelajaran Writing Task Metacognitive terhadap penguasaan konsep siswa.....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*. 45, 131-142
- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atasoy, S. (2013). *Effect of Writing-to-learn Strategy on Undergraduates' Conceptual Understanding of Electrostatics*. *Asia-Pasific Edu Res*: 22(4) hlm. 593-602.
- Bazerman, C. dkk. (2005). *Reference Guide to: Writing Across The Curriculum*. Indiana: Parlor Press.
- Becker, L. A. (2000). *Effect Size (ES)* [online]. Tersedia: <http://www.ucss.edu>. Diakses pada tanggal 16 September 2017.
- Busoso, Haerudin, dan Dewi. (2015). Penerapan Metode Demonstrasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kenampakan Bumi di Kelas IV SDN No. 2 Pangalasiang
- Chen, Y. dkk. (2013). *The Effects of Writing- to- Learn Activities on Elementary Students' Conceptual Understanding: Learning About Force and Motion Through Writing to Older Peers*. Wiley Periodicals, Inc. Sci Ed: 97 (5) hlm. 745-77.
- Elina, Zulkarnaini, dan Sumarno. (2009). *Pembelajaran Menulis*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fulwiler, B. R. (2007). *Writing in Science*. Portsmouth: A division of Reed Elsevier Inc.
- Hake, R. R. (1998). *Analyzing Change/Gain Score*. Dept. of Physics, Indiana University.
- Hikmawati, Sinaga, dan Suwama. (2016). *Penerapan Strategi Writing to Learn untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Gerak Lurus*. Skripsi. Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung: Tidak diterbitkan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 103 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kuswari, U. (2010). *Evaluasi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: CV. Wahana Karya Grafika
- Linton, D. L. (2014). *Identifying Key Features of Effective Active Learning: The Effect og Writing and Peer Discussion*. *CBE-Life Science Education*: 15, hlm. 469-477.

- Michigan Science Teacher Assosiation. (1987). *Writing Across the Curriculum*. Ann Arbor, Michigan.
- Melida, Sinaga, dan Feranie. (2016). *Implementasi Strategi Writing to Learn untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Kemampuan berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Hukum Newton*. JPPPF – Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika: 2 (2) hlm. 31-38.
- Negari, G. M. (2011). *A Study on Strategy Instruction and EFL Learners' Writing Skill*. International Journal of English Linguistic: 1(2), hlm.299-307.
- Nurazizah, S. (2017). *Profil Kemampuan Kognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada materi Usaha dan Energi*. JPPPF – Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika: 3 (2) hlm. 197-202.
- Nurinsani, Imansyah, dan Utari. (2018). *Penerapan Levels of Inquiry Untuk Mengidentifikasi Perkembangan Kemampuan Berekperimen pada Materi Tekanan di SMP*. Jurnal Wahana Pendidikan Fisika: 3 (1): 114- 119.
- Peha, S. (2003). *Writing Across the Curriculum*. Teaching That Makes Sense, Inc.
- Susana, E. S. H. (2015). *Analisis Didaktis Berdasarkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Kalor*. JPPPF – Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika: 1 (2) hlm. 39-43.
- Paida, A. (2016). *Keefektifan Strategi OK5R (Overview, Key Ideals, Read, Record, Recite, Review, dan Reflect) dalam Pembelajaran Menulis Paragraf Eksposisi pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 42 Bulukumba*. Jurnal Retorika: 9 (2) hlm. 90-163
- Purwanto, (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar Retnawati. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Riduan & Sunarto, (2013). *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta. Russek, Bernadette. *Writing to Learn Mathematics*. Writing Across the Curriculum, vol.9: Agustus 1998.
- Sabina. (2014). *Penggunaan Metode Demonstrasi Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar siswa Di Sekolah Dasar [Artikel Penelitian]*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santa, C. M dan Havens, L. T. (1991). *Teaching and Learning Science Through Writing*. Science learning: Processes and applications, Newark, DE: International Reading Association.
- Santoso, A. (2010). *Studi Deskriptif effect size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi: Jurnal Penelitian*, 14(1) hlm. 1-17.
- Semi, M. A. (2007). *Dasar-dasar Keterampilan Menulis*. Bandung: Angkasa.
- Sinaga, P. (2014). *Pengembangan Program Perkuliahan Fisika Sekolah untuk Meningkatkan Kompetensi Menulis Materi Ajar Calon Guru Menggunakan Multi Modus Representasi [Disertasi]*. Universitas Pendidikan Indonesia: Sekolah Pasca Sarjana.
- Sinaga, P. (2017). *Enhancing critical thinking skills and writing skills through the variation in non-traditional writing task*. International Journal of Instruction: 10 (2) hlm. 69-84.

- Sokoloff, David R. and Thornton, Ronald K. (1997). *Using Interactive Lecture Demonstrations to Create an Active Learning Environment*. [Online]. AIP Conference Proceedings (399). 1061-1074.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, Kaniawati, dan Setiawan. (2016). *Penerapan Pembelajaran Active Learning dengan Demonstrasi Interaktif untuk Meningkatkan Penguasaan konsep Siswa SMP*. [Online]. Prosiding Seminar Nasional Sains 2016. 183-191.
- Syah, M. (2004) *Psikologi Belajar*. Bandung: Grafindo Persada.
- Thomas, R & Peterson, D. (1997). *Using Intensive Writing-to-Learn as a Means of Reducing Limitation on Learning Large Classes* [Laporan Penelitian]. University of Minnesota: The Center for Interdisciplinary Studies on Writing.
- Utari, R. (2011). *Taksonomi Bloom: Apa dan Bagaimana Menggunakannya?*. Pusdiklat KNPk: Widya Swara Madya.
- Wenning, C. J. (2011). *The Levels of Inquiry Model of Science Teaching*. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 6 (2), 9-16.
- Wicaksono, A. (2017). *Pengkajian Prosa Fiksi (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Garudhawaca
- Young, R. E. (2011). *Toward a Taxonomy of "Small" Genres and Writing Techniques for Use in Writing Across the Curriculum*. Colorado: The WAC Clearinghouse