

**TINGKAT PEMAHAMAN SISWA TERHADAP BESARAN DAN SATUAN  
LISTRIK MAGNET**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik



Oleh  
**Nur Syifa**  
**NIM. 1506341**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2019**

LEMBAR HAK CIPTA

**TINGKAT PEMAHAMAN SISWA TERHADAP BESARAN DAN SATUAN  
LISTRIK MAGNET**

**Oleh**  
**Nur Syifa**  
**1506341**

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Nur Syifa  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa seizin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

**NUR SYIFA**

**E.0451.1506341**

**TINGKAT PEMAHAMAN SISWA TERHADAP BESARAN DAN SATUAN  
LISTRIK MAGNET**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Wawan Purnama, S.Pd., M.Si.**

**NIP. 19671026 199403 1 004**

Pembimbing II



**Dr. Hasbullah, S.Pd., M.T.**

**NIP. 19740716 200112 1 003**

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



**Dr. Yadi Mulyadi, M.T**

**NIP. 19630727/199302 1 001**

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dengan siswa kerap kali melakukan kesalahan dalam menggunakan besaran dan satuan listrik magnet, sedangkan materi besaran satuan listrik magnet merupakan pengetahuan dasar yang perlu diketahui oleh siswa. Adapun penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung. Salah satu materi yang dianggap menjadi dasar adalah besaran dan satuan listrik magnet, dimana materi tersebut telah didapat oleh siswa kelas X pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Pada materi besaran dan satuan listrik magnet terdapat beberapa sub pokok bahasan yang memiliki tingkat kesukaran yang berbeda. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap besaran dan satuan listrik magnet dan mengetahui sub pokok bahasan mana yang dianggap paling sukar dan sub pokok bahasan mana yang dianggap paling mudah dipahami oleh siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dimana data yang didapat berbentuk angka yang kemudian dideskripsikan. Instrumen dari penelitian ini adalah tes dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*). Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan statistik deskriptif dalam bentuk presentase.

Hasil penelitian ini, menunjukkan tingkat pemahaman siswa terhadap besaran dan satuan listrik magnet adalah rendah. Penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi siswa, guru, dan pihak sekolah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap besaran dan satuan listrik magnet.

**Kata Kunci:** *tingkat pemahaman, besaran dan satuan listrik magnet.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Solawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. kepada keluarganya, para sahabatnya, tabiin tabiatnya, serta kepada umatnya. Adapun judul skripsi yang penulis susun yaitu “Tingkat pemahaman siswa terhadap besaran dan satuan listrik magnet”.

Dengan penelitian ini, penulis berharap dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca umumnya, selain itu penulis berharap tulisan ini dapat memberikan sumbangsih pada bidang keilmuan yang diteliti yakni tingkat pemahaman siswa terhadap besaran dan satuan listrik magnet.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam melakukan penyusunan skripsi ini, maka penulis memohon maaf apabila adanya kesalahan dan kekurangan yang terdapat pada tulisan yang telah disusun. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tulisan ini.

Bandung, Juli 2019

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT. penulis bersyukur telah menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tidak hanya melakukannya sendiri, maka sebagai ungkapan rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yakni Bapak Lili Rustiana dan Ibu Nining Musovah yang selalu memberikan dukungan, motivasi, kasih sayang dan doa tiada henti kepada penulis.
2. Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M. Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro.
3. Didin Wahyudin, Ph. D. selaku Sekertaris Depatermen Pendidikan Teknik Elektro.
4. Wawan Purnama, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing ke 1, yang selalu memberikan arahan, dan memberikan solusi terhadap setiap permasalahan yang terjadi sampai menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Hasbullah, S.Pd., M.T. selaku pembimbing ke 2, yang memberikan sarannya dalam penggunaan acuan yang baik dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh dosen, dan staff di Departemen Pendidikan Teknik Elektro.
7. Guru-guru TITL SMKN 6 Bandung yang telah membantu dalam sumbangsih data mengenai sekolah.
8. Sahabat penulis Zikrul, Chandra, Khansa, Julia, Cindy dan Fhegiana yang selalu memberi motivasi dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan PTE-B.

Terima kasih atas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan mempermudah segala urusan penulis, semoga Allah SWT. memberikan balasan dan keridoan-Nya.

Bandung, Juni 2019

Nur Syifa

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>5</b>
<b>KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Pendidikan</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3 Definisi Pemahaman</b> .....	<b>6</b>
<b>2.4 Tingkat Pemahaman</b> .....	<b>7</b>
<b>2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman</b> .....	<b>8</b>
<b>2.6 Teknik Evaluasi Tes Untuk Mengukur Tingkat Pemahaman Siswa</b>	<b>9</b>
<b>2.7 Besaran dan Satuan Listrik dan Magnet Standar Sistem Internasional</b> .....	<b>10</b>
<b>BAB III</b> .....	<b>17</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1 Desain Penelitian</b> .....	<b>17</b>

3.1.1	Metode Penelitian .....	17
3.2	Partisipan dan Tempat Waktu Penelitian .....	17
3.2.1	Partisipan .....	17
3.2.2	Tempat Waktu Penelitian .....	17
3.3	Populasi dan Sampel .....	18
3.3.1	Populasi Penelitian .....	18
3.3.2	Sampel Penelitian .....	18
3.4	Instrumen Penelitian.....	19
3.4.1	Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4.2	Instrumen Penelitian.....	19
3.5	Prosedur Penelitian.....	22
3.5.1	Tahap Persiapan.....	22
3.5.2	Tahap Pelaksanaan .....	22
3.5.3	Tahap Akhir.....	22
3.6	Uji Coba Instrumen Penelitian .....	24
3.7	Analisis Data .....	29
<b>BAB IV .....</b>		<b>31</b>
<b>TEMUAN DAN BAHASAN .....</b>		<b>31</b>
4.1	Temuan Penelitian.....	31
4.1.1	Hasil Uji Coba Instrumen.....	31
4.1.2	Deskripsi Data.....	34
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian .....	44
<b>BAB V .....</b>		<b>46</b>
<b>SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....</b>		<b>46</b>
5.1	Simpulan .....	46
5.2	Implikasi.....	46
5.3	Rekomendasi.....	46
5.4	Keterbatasan Penelitian.....	47
<b>Lampiran 1. Instrumen Penelitian .....</b>		<b>50</b>
<b>Lampiran 2. Hasil Uji Instrumen Penelitian.....</b>		<b>69</b>
<b>Lampiran 3. Hasil Penelitian .....</b>		<b>78</b>



<b>Lampiran 4. Surat-Surat.....</b>	<b>87</b>
-------------------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Besaran Pokok</i> .....	10
Tabel 2. 2 <i>Besaran dan Satuan Listrik Magnet</i> .....	11
Tabel 2. 3 <i>Awalan Satuan Internasional atau Prefix SI</i> .....	14
Tabel 3. 1 <i>Jumlah Siswa Kelas X TITL SMKN 6 Bandung</i> .....	18
Tabel 3. 2 <i>Kisi-kisi Instrumen Penelitian</i> .....	21
Tabel 3. 3 <i>Kriteria Reabilitas</i> .....	26
Tabel 3. 4 <i>Norma Kategorisasi</i> .....	29
Tabel 4.1. <i>Ringkasan Hasil Validitas Item</i> .....	31
Tabel 4. 2 <i>Reabilitas Intrumen</i> .....	32
Tabel 4. 3 <i>Ringkasan Hasil Hitung Daya Pembeda</i> .....	33
Tabel 4. 4 <i>Kisi-kisi Instrumen Penelitian Tingkat Pemahaman Siswa Terhadap Besaran dan Satuan Listrik Magnet</i> .....	34
Tabel 4. 5 <i>Pengkategorian Data Hasil Penelitian</i> .....	35
Tabel 4. 6 <i>Presentase Hasil Penelitian</i> .....	35
Tabel 4. 7 <i>Pengkategorian Sub Pokok Bahasan Konsep Dasar</i> .....	37
Tabel 4. 8 <i>Presentase Sub pokok bahasan Konsep Dasar</i> .....	37
Tabel 4. 9 <i>Pengkategorian Sub pokok bahasan Besaran dan Satuan Listrik Magnet sesuai SI</i> .....	39
Tabel 4. 10 <i>Presentase Sub Pokok Bahasan Besaran dan Satuan Listrik Magnet sesuai SI</i> .....	39
Tabel 4. 11 <i>Pengkategorian Sub pokok bahasan Awalan Satuan SI dan Konversi</i> .....	41
Tabel 4. 12 <i>Presentase Sub pokok bahasan Awalan Satuan SI dan Konversi</i> .....	41
Tabel 4. 13 <i>Pengkategorian Sub pokok bahasan Persamaan</i> .....	43
Tabel 4. 14 <i>Presentase Sub pokok bahasan Persamaan</i> .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Pendidikan di Sekolah .....	1
Gambar 3. 1 <i>Indeks Kesukaran</i> .....	27
Gambar 4. 1 Diagram Lingkaran Tingkat Pemahaman Siswa Terhadap Besaran dan Satuan Listrik Magnet .....	36
Gambar 4. 2 Diagram Lingkaran Tingkat Pemahaman Sub pokok bahasan Konsep Dasar .....	38
Gambar 4. 3 Diagram Lingkaran Tingkat Pemahaman Sub pokok bahasan Besaran dan Satuan Listrik Magnet sesuai SI.....	40
Gambar 4. 4 Diagram Lingkaran Tingkat Pemahaman Sub pokok bahasan Awalan Satuan SI dan Konversi .....	42
Gambar 4. 5 Diagram Lingkaran Tingkat Pemahaman Sub pokok bahasan Persamaan .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian.....	50
Lampiran 2. Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	69
Lampiran 3. Hasil Penelitian .....	78
Lampiran 4. Surat-Surat.....	87

## DAFTAR PUSTAKA

- Agatha, R. (2016). Tingkat Pemahaman Siswa Kelas 5 Tentang Keselamatan Dalam Pembelajaran Penjasorkes di SD Negeri Swates. *Jurnal Tingkat Pemahaman Siswa tahun 2016*,1-5.
- Akdon , Riduwan . (2005). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Anderson, Scarvia, dkk. (1976). *Encyclopedia of Educational Evaluation*. San Fransisco: Jossey Bass Publishers.
- Ardianto, Elvinaro. (2011). *Metodologi Penelitian untuk Public Relations Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2011). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bitar. (2019). Besaran Poko dan Turunan. [Online]. Diakses dari <https://www.gurupendidikan.co.id/satuan-besaran/>
- Daryanto. (2012). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dickson. (2019). Besaran dan Satuan Listrik/ Elektronika. [Online]. Diakses dari <https://teknikelektronika.com/besaran-satuan-listrik-elektronika/>
- Djaali. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadi, S. (1991). *Statistik*. Yogyakarta: Andi.
- Indrakusuma, Amir Daien. (1966). *Evaluasi Pendidikan Penilaian Hasil Belajar*. Terbitan sendiri.
- Ibeng.P, (2019). Pengertian Besaran dan Satuan, Macam dan Alat Ukurnya. [Online]. Diakses dari <https://pendidikan.co.id/pengertian-besaran-dan-satuan-macam-dan-alat-ukurnya/>
- Kismet Fadillah, dkk. (1999). *Ilmu Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Bandung: Percetakan Angkasa.
- Natalia, dkk. (2017). Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Berdasarkan teori APOS Pada Materi Persamaan Kuadrat Ditinjau Dari Minat Belajar

Siswa Kelas X SMA Negeri Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016.  
*Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPPM) Solusi Vol.I*  
*No.5 September 2017,104-117.*

Nuraeni, Selan. (2014). Dasar dan Pengukuran Listrik. [Online]. Diakses dari  
[https://bsd.pendidikan.id/data/2013/kelas\\_10smk/Kelas\\_10\\_SMK\\_Dasar\\_dan\\_Pengukuran\\_Listrik\\_2.pdf](https://bsd.pendidikan.id/data/2013/kelas_10smk/Kelas_10_SMK_Dasar_dan_Pengukuran_Listrik_2.pdf)

Pandiangan. Pengukuran dan Sitem Satuan dalam Fisika. [Online]. Diakses dari <http://repository.ut.ac.id/4381/3/PEFI4101-M1.pdf>

Purwanto. (2010). Intelegensi: Konsep dan Pengukurannya. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 477-485.

Purwanto, N. (1996). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Rohman. (2017). Besaran Pokok. [Online]. Diakses dari  
<https://education.microsoft.com/Story/Lesson?token=qSuy9>

Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktek Pengembangan KTSP*. Jakarta: Kencana.

Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.

Sudjana, N. (1992). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitaif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Winkle, W. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Media Abadi.