

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA SMA NEGERI 21  
PALEMBANG TERHADAP KONSEP DINAMIKA NEWTON  
MENGUNAKAN PETA KONSEP**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Siti Nurbaiti**

**NIM : 06111281823062**

**Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA SMA NEGERI 21  
PALEMBANG TERHADAP KONSEP DINAMIKA NEWTON  
MENGUNAKAN PETA KONSEP**

**SKRIPSI**

**Oleh**  
**Siti Nurbaiti**  
**NIM: 06111281823062**  
**Program studi Pendidikan Fisika**

**Mengesahkan**

**Mengetahui,**  
**Koordinator Program Studi**



**Dr. Muhamad Yusup, S. Pd., M. Pd.**  
**NIP. 197805062002121006**

**Pembimbing**



**Dr. Muhamad Yusup, S. Pd., M. Pd.**  
**NIP. 197805062002121006**



## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nurbaiti

NIM : 06111281823062

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “ANALISIS PEMAHAMAN SISWA SMA NEGERI 21 PALEMBANG TERHADAP KONSEP DINAMIKA NEWTON MENGGUNAKAN PETA KONSEP” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di 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 dari pihak manapun.

Indralaya, Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Siti Nurbaiti

NIM. 06111281823062

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA Negeri 21 Palembang terhadap Konsep Dinamika Newton Menggunakan Peta Konsep” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua penulis yaitu Herwadin dan Rejemah. Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat yang telah diberikan kepada hamba-Nya ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, sahabat, keluarga dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis juga menyampaikan terima kasih tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses pengerjaan skripsi ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah :

1. Dr. Muhamad Yusup, S. Pd., M. Pd. sebagai pembimbing skripsi dan pembimbing akademik terima kasih atas segala bimbingannya yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini.
2. Dr. Hartono, M. A selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, M. Si. selaku Wakil Ketua Dekan Bidang Akademik, Dr. Ketang Wiyono, S. Pd., M. Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Muhamad Yusup, S. Pd., M. Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
3. Drs. Sardianto MS, M. Pd M. Si selaku reviewer dan penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.
4. Terkhusus pahlawanku Ayahanda Herwadin dan Ibunda Rojema yang telah memberikan seluruh hidupnya, jiwanya, cintanya untuk semua kebahagiaan, pengorbanannya yang luar biasa kepada saya.
5. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara-saudaraku Herma Fitri Handayani, S. Si, Muhammad Firdaus, dan Muhammad Kamil yang telah memberikan semangat serta semua keluargaku yang menyayangiku.

6. Teman seperjuangan semasa kuliah. Nurlaily sebagai tempat berbagi cerita, yang sudah banyak memberikan bantuan, dan dukungan selama menemani perkuliahan dan penelitian hingga akhir. Terima kasih atas semua waktu, support, dan dukungannya.
7. Teman semasa SMP – Kuliah. Windy Tri Andini sebagai tempat berbagi cerita, yang sudah memberikan dukungan dan bantuannya selama perkuliahan. Terima kasih atas semua bantuan dan supportnya.
8. “SENIOR” Mutiara Zakiah, Cyntya Simamora, Intan Kemala, Rida Dwi Rahma Defitria, Destry Zumar S, Mia Audina, Anggie Budi P, dan Rizky Amalia. Terima kasih atas semua dukungan dan bantuannya.
9. Teman semasa kecilku Eka Sari, A.md Kep dan Rita Hartati. Terima kasih atas semua dukungan dan bantuannya.
10. Teman sepermbimbingan Mefi, Rina dan Legy yang telah mendukung, dan teman dalam proses bimbingan yang sudah dilewati bersama.
11. Segenap Dosen Pendidikan Fisika FKIP UNSRI, Mbak Nadya, dan Kak Farid yang telah membantu dalam proses administrasi selama perkuliahan.
12. Pemberian Beasiswa Bidikmisi yang telah memberikan bantuan biaya selama penulis mengikuti pendidikan.
13. Kakak Tingkat dan Adik Tingkat Pendidikan Fisika UNSRI, teman-temanku seangkatan Pendidikan Fisika 2018 yang selalu memberikan bantuan dan saran.
14. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I achieve. I wanna thank me trying to do some more rights than wrongs. I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Indralaya, Juni 2022  
Penulis,



Siti Nurbaiti  
NIM 06111281823062

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB 1</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. 1 Latar Belakang .....	1
1. 2 Rumusan Masalah .....	2
1. 3 Tujuan Penelitian .....	2
1. 4 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II</b> .....	<b>3</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
2.1 Analisis .....	3
2.2 Konsep .....	3
2.3 Pemahaman Konsep.....	4
2.4 Peta Konsep .....	5
2.5 <i>CmapTools</i> .....	8
2.6 Peta Konsep Dinamika Newton .....	10
2.7 Penelitian Relevan .....	13
<b>BAB III</b> .....	<b>14</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1 Metode Penelitian .....	14
3.2 Subjek Penelitian .....	14
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	14
3.4.1 Test .....	15

3.4.2 Wawancara (Interview) .....	15
3.5 Teknik Analisis Data.....	15
3.5.1 Reduksi Data .....	15
3.5.2 Rubrik Novak & Gowin .....	15
<b>BAB IV .....</b>	<b>17</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1 Deskripsi Data.....	17
4.2 Hasil Penelitian Pemahaman Konsep Siswa berdasarkan Peta Konsep .....	17
4.3 Analisis Data .....	18
4.3.1 Analisis Pemahaman Konsep berdasarkan Proposisi .....	18
4.3.2 Analisis Pemahaman Konsep berdasarkan Hirarki.....	25
4.3.3 Analisis Pemahaman Konsep berdasarkan Kriteria <i>Cross-link</i> .....	30
4.3.4 Analisis Pemahaman Konsep berdasarkan Kriteria Contoh .....	30
4.4 Pembahasan .....	31
<b>BAB V.....</b>	<b>34</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
5.1 Kesimpulan .....	34
5.2 Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penskoran Peta Konsep Dinamika Newton .....	10
Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Peta Konsep Menurut Novak & Gowin (1984) .....	16
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Peta Konsep Siswa .....	18
Tabel 4.2 Hasil Proposisi Siswa dan Frekuensinya .....	19
Tabel 4.3 Hasil Hirarki Siswa dan Frekuensinya.....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Konsep Menurut Novak & Gowin .....	8
Gambar 2.2 Tampilan Alat <i>CmapTools</i> .....	9
Gambar 2.3 Peta Konsep pada Pokok Bahasan Dinamika Newton .....	12
Gambar 4.1 Hasil Hirarki Siswa yang Valid.....	27
Gambar 4.2 Hasil Hirarki Siswa yang Tidak Valid .....	28
Gambar 4.3 Hasil Hirarki Posisi Menurun/ Vertikal .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PENELITIAN.....	37
Lampiran A.1 Instrument dan Data Hasil Penelitian .....	38
Lampiran A.2 Silabus Materi Dinamika Newton .....	78
Lampiran A.3 Kompetensi Dasar Dinamika Newton .....	79
LAMPIRAN B ADMINISTRASI.....	80
Lampiran B.1 Lembar Usul Judul.....	81
Lampiran B.2 Lembar Telah Seminar Proposal.....	82
Lampiran B.3 Lembar Review Seminar Proposal.....	83
Lampiran B.4 SK Pembimbing .....	85
Lampiran B.5 Surat Izin Penelitian .....	87
Lampiran B.6 Surat Telah Selesai Penelitian.....	88
Lampiran B.7 Persetujuan Seminar Hasil Penelitian .....	89
Lampiran B.8 Persetujuan Ujian Akhir Program Studi .....	90
Lampiran B.9 Kartu Bimbingan.....	91
Lampiran B.10 Kartu Notulensi .....	94
Lampiran B.11 Bukti Perbaikan Skripsi .....	96
Lampiran B.12 Surat Keterangan Pengecekan <i>Similarity</i> .....	97
LAMPIRAN C DOKUMENTASI.....	98
Lampiran C.1 Proses Penjelasan Cara Membuat Peta Konsep .....	99
Lampiran C.2 Proses Pengerjaan Peta Konsep .....	99

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA SMA NEGERI 21  
PALEMBANG TERHADAP KONSEP DINAMIKA NEWTON  
MENGUNAKAN PETA KONSEP**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman siswa mengenai konsep dinamika Newton menggunakan peta konsep. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan *test* pembuatan peta konsep. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 21 Palembang dengan subjek penelitian sebanyak 37 siswa. Hasil 37 peta konsep siswa dilakukan reduksi data karena terdapat kemiripan dan didapatkan 10 peta konsep yang dianalisis. Berdasarkan pemahaman konsep siswa mengenai dinamika Newton menghasilkan masih banyak siswa yang tidak memahami konsep gaya sentripetal, dan percepatan sentripetal. Siswa paling banyak paham konsep dinamika dan gaya gesekan. Mayoritas siswa keliru pada konsep gaya, karena siswa tidak menghubungkan konsep tersebut dengan konsep percepatan dan massa. Siswa juga sulit menentukan konsep-konsep yang paling umum dan inklusif, seperti konsep dinamika sebagai superordinat, diletakkan siswa sejajar konsep kecepatan. Tidak ada siswa yang membuat *cross-link* pada peta konsepnya dan pada kriteria contoh paling banyak dihasilkan contoh penerapan konsep gaya gesekan.

**Kata Kunci :** *Peta Konsep, CmapTools, Pemahaman Konsep, Dinamika Newton*

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemahaman konsep siswa saat ini ditekankan dalam kurikulum 2013 di sekolah. Pemahaman konsep siswa tersebut dapat dilihat melalui upaya peningkatan pembelajaran dengan menggunakan peta konsep yang dikonkretkan dari topik dan hubungan antara konsep-konsep (Dönmez dkk., 2020). Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah sains yang sangat kompleks yang meliputi pemahaman konten, tingkat pencapaian sains dan keterkaitan hubungan antara konsep serta merupakan upaya untuk menyatakan konsep dengan benar dalam pembelajaran fisika (Maker & Zimmerman, 2020). Pemahaman konsep melalui peta konsep adalah kemampuan siswa untuk mengerti atau memahami suatu konsep dengan menggunakan peta konsep. Hal tersebut bertujuan untuk mencapai proses pembelajaran dan dapat membantu siswa untuk melihat pemahaman konsep yang telah dipelajari sebelumnya (Thurn dkk., 2020). Peta konsep digunakan oleh siswa sebagai alat untuk mengeksplorasi konsep yang penting karena siswa sering mengalami miskonsepsi didalam proses pembelajaran (Thurn dkk., 2020).

Pemahaman konsep dapat diukur melalui beberapa cara salah satunya dengan menggunakan peta konsep. Peta konsep digunakan sebagai alat evaluasi hasil belajar sehingga dapat diketahui pemahaman konsep pada siswa dalam pembelajaran fisika (Llinás dkk., 2018). Pembuatan peta konsep dapat dilakukan dengan menggunakan kertas dan pena ataupun menggunakan aplikasi. Pemahaman konsep siswa dapat dilihat melalui hasil peta konsep siswa sebagai penilaian formatif (Setyosari dkk., 2020). Hasil peta konsep siswa dilihat berdasarkan konsep-konsep yang diberikan tetapi cara lain yang bisa digunakan dengan mengubah informasi menjadi peta konsep. Hal tersebut agar bisa mengetahui pemahaman konsep siswa. Peta konsep juga bisa digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa seperti tidak paham konsep, dan miskonsepsi (Thurn dkk., 2020).

Maker & Zimmerman (2020) telah melakukan penelitian tentang pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran IPA yang bertujuan untuk menguji penilaian peta konsep IPA pada tiga sekolah. Hasil pengujian dilihat dari aspek proposisi, hierarki, tautan silang dan contoh. Pada siswa sekolah C sudah baik dalam semua aspek peta konsep kecuali untuk skor hierarki tetapi sekolah lainnya sudah mencukupi beberapa aspek saja, sehingga dihasilkan sekolah tersebut memiliki pemahaman yang rendah. Hasil dari penelitian Hardiana, (2019) yang telah melakukan penelitian mengenai penerapan pembelajaran menggunakan peta konsep pada materi kimia. Siswa tersebut melakukan tes selama dua siklus, hasil penelitian mengalami peningkatan keterampilan dalam menampilkan produk. Adapun skor yang disimpulkan dari penelitian ini meningkat dari 23,98 menjadi 24,45 yang disebabkan pertanyaan fokus dari peneliti.

Llinás dkk., (2018) telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan penggunaan peta konsep sebagai asesmen fisika. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa cenderung membuat peta konsep yang terdiri dari konsep-konsep, proposisi, dan frasa penghubung yang sama sekali tidak relevan. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa tidak seluruhnya mampu memahami konsep dengan benar melalui proses pembelajaran. Suárez, (2020) juga melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep sebagai pendukung pembelajaran konsep mekanika dimana siswa kurang memahami kejelasan konsep dan kreativitas yang dibutuhkan, serta membuat hubungan antar konsep. Hasil tersebut disimpulkan 50% peta konsep yang dibuat oleh siswa sudah mencakup proposisi, hierarki, koneksi (tautan silang), serta contoh dan 29% sudah sangat baik (tingkat tinggi). Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Pemahaman Siswa SMA Negeri 21 Palembang terhadap Konsep Dinamika Newton Menggunakan Peta Konsep”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pemahaman konsep siswa SMAN 21 Palembang pada materi dinamika Newton dengan menggunakan peta konsep?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep siswa SMAN 21 Palembang pada materi dinamika Newton dengan menggunakan peta konsep.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti, penelitian ini merupakan sarana untuk memperoleh informasi sesuai dengan bidang ilmu dan sebagai penunjang profesi guru apabila peneliti terjun ke dunia kerja sebagai guru.
2. Bagi Siswa, dapat memberikan informasi secara empiris untuk mengetahui kemampuan pemahaman peta konsep pada materi dinamika Newton.
3. Bagi Pendidik, menjadi bahan masukan agar dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan pemahaman konsep pada materi dinamika Newton menggunakan peta konsep.
4. Bagi Peneliti lain, sebagai bahan referensi untuk mendapatkan informasi mengenai pemahaman konsep siswa pada materi dinamika Newton menggunakan peta konsep dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Candra. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian - Google Books*. Yayasan Kita Menulis.  
[https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar\\_Metodologi\\_Penelitian/mSFCEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Metodologi_Penelitian/mSFCEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0)
- Canlas, I. P. (2021). Using visual representations in identifying students' preconceptions in friction. *Research in Science and Technological Education*, 39(2), 156–184. <https://doi.org/10.1080/02635143.2019.1660630>
- Dahar, R. W. (2012). *Teori-teori Belajar & Pembelajaran (Ratna Wilis Dahar, M. Sc.pdf* (p. 62).
- Dönmez, N., Ültay, E., & Ültay, N. (2020). Reading the Concept Map of Physics Teacher Candidates: A Case of Light. *Science Education International*, 31(1), 14–21. <https://doi.org/10.33828/sei.v31.i1.2>
- Duli, N. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif - Google Books*. Deepublish.  
[https://www.google.co.id/books/edition/Metodologi\\_Penelitian\\_Kuantitatif/A6fRDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+analisis+menurut+para+ahli+tahun+2019&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Metodologi_Penelitian_Kuantitatif/A6fRDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+analisis+menurut+para+ahli+tahun+2019&printsec=frontcover)
- Gates, J. (2014). Experimentally Building a Qualitative Understanding of Newton's Second Law. *The Physics Teacher*, 52(9), 542–545. <https://doi.org/10.1119/1.4902198>
- Govender, N. (2015). *Developing Pre-service Teachers ' Subject Matter Knowledge of Electromagnetism by Integrating Concept Maps and Collaborative Learning Developing Pre-service Teachers ' Subject Matter Knowledge of Electromagnetism by Integrating Concept Maps and*. 8457(December). <https://doi.org/10.1080/10288457.2015.1104839>
- Hardiana, D. (2019). *Instructional Technique Question Application in Stage of Deciding in Project Based Learning to Increase Score Concept Map*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1241/1/012030>
- Juniati, D. (2018). *Exploring physics concepts among novice teachers through CMAP tools Exploring physics concepts among novice teachers through CMAP tools*.
- Katherinewatson, M., Pelkey, J., Noyes, C. R., & Rodgers, M. O. (2016). *Assessing Conceptual Knowledge Using Three Concept Map Scoring Methods*. 105(1), 118–146. <https://doi.org/10.1002/jee.20111>
- Llinás, J. G., Macías, F. S., Manuel, L., & Márquez, T. (2018). *The Use of Concept Maps as an Assessment Tool in Physics Classes : Can One Use Concept Maps for Quantitative Evaluations ?*



- Maker, C. J., & Zimmerman, R. H. (2020). *Concept Maps as Assessments of Expertise : Understanding of the Complexity and Interrelationships of Concepts in Science*. <https://doi.org/10.1177/1932202X20921770>
- Mustu, Ö. E. (2021). Qualitative Evaluation of Prospective Science Teachers' Concept Maps about the Atom. *International Journal of Progressive Education*, 17(1), 0–2. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.329.11>
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them 1*. 1–36.
- Pahira. (2019). *PENERAPAN MODEL COLLABORATIVE LEARNING MURDER ( MOOD , UNDERSTAND , RECALL , DIGEST , EXPAND , AND REVIEW ) TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN*.
- Prof.Dr.Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif , kualitatif dan r & d*. 456.
- Rijali, A. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin*. 17(33), 81–95.
- Setyosari, P., Ulfa, S., & Hirashima, T. (2020). *Effect of Online-Based Concept Map on Student Engagement and Learning Outcome*. 18(3), 42–56. <https://doi.org/10.4018/IJDET.2020070103>
- Suárez, H. (2020). *Using concept maps to understand mechanical physics concepts in high school students Using concept maps to understand mechanical physics concepts in high school students*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1672/1/012019>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Thurn, C. M., Hänger, B., & Kokkonen, T. (2020). *education sciences Concept Mapping in Magnetism and Electrostatics : Core Concepts and Development over Time*.
- Trisnawati, D. (2011). *PENERAPAN PETA KONSEP SEBAGAI INSTRUMEN*. *SKRIPSI*, 1–183.
- Wijayanti, E. (2020). *ANALISIS KEMAMPUAN KONSISTENSI SRIWIJAYA MENGGUNAKAN REPRESENTATIONAL OF FORCE CONCEPT INVENTORY*.