

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA KELAS X DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH FISIKA POKOK BAHASAN  
GERAK MELINGKAR DI SMA NEGERI 1 TANJUNG BATU**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Adelia**

**NIM : 06111281722045**

**Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2021**

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA KELAS X DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH FISIKA POKOK BAHASAN  
GERAK MELINGKAR DI SMA NEGERI 1 TANJUNG BATU**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Nama : Adelia**

**NIM : 06111281722045**

**Program Studi Pendidikan Fisika**

**Mengesahkan**

**Pembimbing 1**



**Dr. Kistiono, M.T.  
NIP. 196401271993031002**

**Pembimbing 2**



**Saparini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198610052015042002**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika**



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



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adelia

NIM : 06111281722045

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Siswa Kelas X dalam Memecahkan Masalah Fisika Pokok Bahasan Gerak Melingkar di SMA Negeri 1 Tanjung Batu” 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 Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian 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.

Indaralaya, 30 Juni 2021



Adelia

06111281722045

## PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kesempatan, dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Siswa Kelas X dalam Memecahkan Masalah Fisika Pokok Bahasan Gerak Melingkar di SMA Negeri 1 Tanjung Batu”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Selama proses penyusunan skripsi hingga dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu penulis mendapatkan rahmat dari Allah SWT beserta dukungan secara moril maupun materi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Kistiono, M.T. dan Ibu Saparini S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP UNSRI, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Muhamad Yusuf, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Ibu Melly Ariska, S.Pd., M.Sc., selaku reviewer yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini, dan terimakasih kepada segenap dosen-dosen di Program Studi Pendidikan Fisika dan seluruh staf pegawai Fakultas yang telah banyak memberikan bantuan, kesempatan, pengalaman, dan ilmu pengetahuannya selama menempuh pendidikan.

Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis (Ayahanda Usman dan Ibunda Ida Rizana), orang yang paling hebat didunia ini, orang yang selalu tidak pantang menyerah dalam memberikan doa, bantuan, dukungan, kasih sayang, pengorbanan, dan semangat di setiap langkah perjalanan penulis dalam menuntut ilmu, sekaligus orang yang

banyak mengetahui keluh kesahku pada saat menyusun skripsi ini. Serta kepada kakak dan adik-adikku serta keponakan ( Barik, Safran, Liza, Tata, Abi, Elghi) yang selalu mampu menjadi tempat beristirahat dan melepas penat yang luar biasa. Tidak lupa juga, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pemerintah yang telah memberikan beasiswa penuh selama mengikuti perkuliahan ini, yaitu beasiswa BIDIKMISI yang sangat membantu secara finansial sehingga tidak ada hambatan apapun dalam hal biaya selama menempuh pendidikan sarjana. Terimakasih juga ditujukan kepada Nenek (Makde Hawa), keluarga besar, serta sahabat-sahabatku (Okta, Srik, Maria, Helda), Mbak Nadia (Admin Prodi), teman-teman seperjuangan (Pendidikan Fisika Angkatan 2017), dan semua teman-teman/kakak/adik yang mengenalku dengan baik secara fisik ataupun melalui media maya, terimakasih karena kalian telah menemani, membantu, memberikan informasi, memberikan semangat, memotivasi, memberikan doa, dan meluangkan waktunya bersama penulis selama mengikuti pendidikan.

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

Indralaya, 30 Juni 2021  
Penulis,



Adelia

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL SKRIPSI .....</b>                           | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>                      | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>                              | <b>iii</b> |
| <b>HALAMAN PRAKATA .....</b>                                 | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                      | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                    | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                   | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                 | <b>xi</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>xii</b> |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                 |            |
| 1.1 Latar Belakang .....                                     | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                    | 4          |
| 1.3 Batasan Masalah .....                                    | 4          |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                                  | 5          |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                                 | 5          |
| <br><b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                           |            |
| 2.1 Analisis .....   | 6          |
| 2.2 Hakikat Belajar .....                                    | 6          |
| 2.2.1 Pengertian Belajar .....                               | 6          |
| 2.3 Kemampuan Siswa .....                                    | 7          |
| 2.3.1 Pengertian Kemampuan Siswa .....                       | 7          |
| 2.4 Pemecahan Masalah ( <i>Problem Solving</i> ).....        | 10         |
| 2.4.1 Pengertian Pemecahan Masalah .....                     | 10         |
| 2.4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah..... | 11         |
| 2.4.3 Langkah-Langkah dalam Pemecahan Masalah .....          | 12         |
| 2.4.4 Ciri-Ciri Pembelajaran Pemecahan Masalah.....          | 12         |

|   |    |
|---|----|
| 2.4.5 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Pemecahan Masalah ..... | 13 |
| 2.5 Langkah-Langkah Polya dalam Pemecahan Soal Fisika.....          | 14 |
| 2.6 Gerak Melingkar .....   | 16 |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 3.1 Metode Penelitian .....           | 22 |
| 3.2 Populasi dan Sampel .....         | 22 |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian ..... | 23 |
| 3.4 Prosedur Penelitian .....         | 23 |
| 3.5 Instrumen Penelitian .....        | 24 |
| 3.5.1 Validitas .....                 | 24 |
| 3.5.2 Reliabilitas .....              | 24 |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data .....     | 25 |
| 3.6.1 Tes .....                       | 25 |
| 3.6.2 Teknik Analisis Data .....      | 27 |

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|  |    |
|--|----|
| 4.1 Deskripsi Data Penelitian .....  | 30 |
| 4.2 Analisis Data .....  | 32 |
| 4.2.1 Analisis Data Hasil Tes Siswa.....                                     | 32 |
| 4.2.2 Analisis Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah Setiap Soal ...        | 32 |
| 4.2.2.1 Analisis Indikator Kemampuan Memahami Masalah Setiap Soal .....      | 33 |
| 4.2.2.2 Analisis Indikator Kemampuan Merencanakan Masalah Setiap Soal .....  | 33 |
| 4.2.2.3 Analisis Indikator Kemampuan Menyelesaikan Masalah Setiap Soal ..... | 34 |
| 4.2.2.4 Analisis Indikator Kemampuan Menafsirkan Solusi Setiap Soal .....    | 34 |
| 4.2.3 Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Memecahkan Masalah .....             | 35 |
| 4.3 Pembahasan .....   | 35 |

|   |    |
|---|----|
| 4.3.1 Indikator Kemampuan Memahami Masalah .....      | 36 |
| 4.3.2 Indikator Kemampuan Merencanakan Masalah .....  | 37 |
| 4.3.3 Indikator Kemampuan Menyelesaikan Masalah ..... | 37 |
| 4.3.4 Indikator Kemampuan Menafsirkan Solusi .....    | 38 |

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 39 |
| 5.2 Saran .....      | 39 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>40</b> |
|-----------------------------|-----------|

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>LAMPIRAN .....</b> | <b>46</b> |
|-----------------------|-----------|



**DAFTAR TABEL**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Tingkat Kemampuan Siswa .....            | 8  |
| Tabel 3.1 Klasifikasi Reliabilitas Soal .....                  | 25 |
| Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal .....                       | 26 |
| Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Memecahkan Masalah ..... | 27 |
| Tabel 3.4 Kualifikasi Kemampuan Memecahkan Masalah .....       | 29 |
| Tabel 4.1 Data Hasil Tes Siswa Secara Keseluruhan .....        | 32 |

**DAFTAR GAMBAR**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Skema Polya .....  | 15 |
| Gambar 2.2 Bola yang Bergerak Melingkar .....   | 16 |
| Gambar 2.3 Lintasan pada Gerak Melingkar Beraturan .....                                      | 18 |
| Gambar 2.4 GMBB Dipercepat dan GMBB Diperlambat .....   | 19 |
| Gambar 2.5 Dua Roda yang Sepusat/Seporos .....  | 20 |
| Gambar 2.6 Dua Roda yang Bersinggungan .....  | 20 |
| Gambar 2.7 Dua Roda yang Dihubungkan dengan Rantai/Sabuk .....                                | 21 |
| Gambar 4.1 Analisis Indikator Kemampuan Memahami Masalah Setiap Soal ...                      | 33 |
| Gambar 4.2 Analisis Indikator Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Masalah<br>Setiap Soal..... | 33 |
| Gambar 4.3 Analisis Indikator Kemampuan Menyelesaikan Masalah Setiap<br>Soal .....            | 34 |
| Gambar 4.4 Analisis Indikator Kemampuan Menafsirkan Solusi Setiap Soal ....                   | 34 |
| Gambar 4.5 Pencapaian Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah .....                            | 35 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN .....</b>                   | <b>46</b> |
| A.1 Instrumen Soal Penelitian .....                            | 47        |
| A.2 Pedoman Penskoran .....                                    | 49        |
| <b>LAMPIRAN B DATA HASIL PENELITIAN .....</b>                  | <b>61</b> |
| B.1 Daftar Hadir Peserta Didik .....                           | 62        |
| B.2 Lembar Jawaban Peserta Didik .....                         | 63        |
| B.3 Skor Kemampuan Memecahkan Masalah .....                    | 75        |
| <b>LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN .....</b>                | <b>77</b> |
| C.1 Usul Judul Skripsi .....                                   | 78        |
| C.2 Surat Persetujuan Seminar Proposal Penelitian .....        | 79        |
| C.3 Surat Telah Diseminarkan Seminar Proposal Penelitian ..... | 80        |
| C.4 Lembar Review Proposal .....                               | 81        |
| C.5 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi .....                  | 82        |
| C.6 Surat Izin Penelitian .....                                | 84        |
| C.7 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....                  | 85        |
| C.8 Persetujuan Seminar Hasil Penelitian .....                 | 86        |
| C.9 Kartu Bimbingan Skripsi .....                              | 87        |
| C.10 Surat Persetujuan Ujian Akhir Skripsi .....               | 94        |
| C.11 Kartu Notulensi Ujian Skripsi .....                       | 95        |
| <b>LAMPIRAN D DOKUMENTASI PENELITIAN .....</b>                 | <b>99</b> |

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika pokok bahasan gerak melingkar pada siswa kelas X MIPA 3 semester genap tahun ajaran 2020/2021 di SMA Negeri 1 Tanjung Batu. Pada penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan metode ini peneliti akan memaparkan data yang diperoleh, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa kelas X dalam memecahkan masalah fisika pokok bahasan gerak melingkar di SMA Negeri 1 Tanjung Batu. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X yang berjumlah 30 siswa. Kemampuan memecahkan masalah diukur berdasarkan empat indikator pemecahan masalah yaitu indikator kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan penyelesaian masalah, kemampuan menyelesaikan masalah, dan kemampuan menafsirkan solusi. Kesimpulan hasil dari analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah fisika pokok bahasan gerak melingkar pada siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tanjung Batu termasuk kriteria cukup dengan persentase sebesar 76,7%. Sedangkan pada persentase setiap indikator, untuk indikator kemampuan memahami masalah termasuk kriteria kurang dengan persentase 37,29%, indikator kemampuan merencanakan penyelesaian masalah termasuk kriteria sangat baik dengan persentase 87,4%, indikator kemampuan menyelesaikan masalah termasuk kriteria baik dengan presentase 85,01%, dan indikator kemampuan menafsirkan solusi termasuk kriteria sangat kurang dengan presentase 17,5%.

***Kata Kunci*** : *Kemampuan Memecahkan Masalah, Gerak Melingkar*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kegiatan untuk membantu perkembangan siswa dalam mencapai tujuan-tujuan pendidikan. Kegiatan pendidikan adalah interaksi antara siswa dengan guru dan sumber-sumber pendidikan lain yang berlangsung dalam suatu lingkungan pendidikan. Kegiatan pendidikan berfungsi membantu mengembangkan potensi, kecakapan, dan karakteristik siswa agar berkembang sesuai dengan harapan masyarakat. Tujuan pendidikan merupakan sasaran-sasaran yang harus dicapai atau dikuasai oleh siswa untuk kehidupannya sebagai pribadi dan warga masyarakat (Tim pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, 2007)

Pada proses pembelajaran, ada hambatan yang dialami oleh guru dan siswa. Salah satu diantaranya adalah kendala yang dihadapi oleh para siswa yaitu mereka cenderung sulit dalam memecahkan masalah khususnya pada pelajaran fisika. Mata pelajaran ini sering menyajikan masalah yang menuntut siswa berpikir kritis dan matematis untuk menyelesaikannya (Jiwanto dkk., 2012). Fisika merupakan mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak mengutamakan pemahaman daripada penghafalan. Dalam kenyataannya siswa sering berpendapat bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Hal ini disebabkan karena pada mata pelajaran fisika banyak menggunakan rumus sehingga dalam menyelesaikan suatu masalah fisika siswa bingung untuk memilih rumus mana yang harus digunakan (Charli dkk., 2018)

Menyelesaikan masalah dalam fisika diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar proses penyelesaiannya mudah dan terarah. Menurut Siswono dalam (Suci dan Rosyidi, 2012) pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk menanggapi atau mengatasi rintangan atau halangan ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum terlihat jelas. Pemecahan masalah diartikan sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu

kesulitan. Pada saat seseorang memecahkan masalah, ia tidak sekedar belajar mempergunakan berbagai pengetahuan dan kaidah yang telah dimilikinya, tetapi juga menemukan kombinasi berbagai konsep dan kaidah yang tepat serta mengatur proses berpikirnya (Anwar dan Amin, 2013).

Fisika merupakan salah satu dari bidang Ilmu Pengetahuan Alam yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan analisis, pemahaman, dan pengetahuan siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran fisika dikatakan tercapai apabila siswa telah berhasil memahami berbagai konsep dalam fisika yang digunakan untuk memecahkan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari (Pratama dkk., 2017). Pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kemampuan siswa Indonesia yang mampu menyelesaikan permasalahan fisika berada pada kategori rendah dalam menyelesaikan soal fisika. Sejalan dengan pendapat Rismatul dkk., (2015) pada proses pembelajaran fisika, kemampuan menyelesaikan masalah siswa masih tergolong rendah. Dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru, siswa lebih sering langsung menggunakan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus yang digunakan, dan melakukan pengecekan jawaban yang diperoleh.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengambil data terlebih dahulu dengan memberikan angket kepada siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tanjung Batu yang berjumlah 30 siswa mengenai format yang biasa mereka gunakan pada saat menyelesaikan soal fisika. Adapun hasil jawaban mereka yaitu ada 14 siswa yang memilih format penyelesaian masalah tanpa pengecekan kembali atau memberikan kesimpulan, ada 11 siswa yang memilih format penyelesaian yang benar berdasarkan indikator pemecahan masalah, dan ada 5 siswa yang memilih format penyelesaian masalah yang langsung saja ke jawaban tanpa menuliskan apa saja yang diketahui, ditanyakan, ataupun menyimpulkan dari masalah yang sudah diselesaikan. Maka peneliti ingin melihat langsung bagaimana siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tanjung Batu dalam menyelesaikan soal fisika berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dengan melakukan penelitian.

Dari wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada Ibu Tanti Febrianti, S.Pd yang merupakan salah satu guru fisika di SMA Negeri 1 Tanjung Batu. Hampir semua materi pelajaran fisika, secara umum lebih dari 50 % siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematis. Siswa sering kesulitan untuk mengoperasikan rumusnya, dan paling ada 3 sampai 5 siswa yang cukup bisa. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya ketertarikan siswa dalam mempelajari fisika dan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Apalagi pada saat pandemi sekarang ini proses belajar mengajar di SMA Negeri 1 Tanjung Batu dilakukan secara daring dan guru tidak dituntut untuk tuntas dalam penyampaian seluruh materi karena keterbatasan. Maka dari itu peneliti mengambil materi pembelajaran secara acak pada materi pelajaran kelas X yang sudah dipelajari yaitu peneliti memilih materi pembelajaran gerak melingkar yang baru saja dipelajari siswa, dimana pada materi gerak melingkar hanya sedikit materi yang diberikan oleh sebab itu peneliti memilih tempat penelitian di SMA Negeri 1 Tanjung Batu pada materi gerak melingkar.

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan kemampuan siswa terhadap fisika masih rendah yang ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang menjelaskan konsep kinematika dengan keliru serta masih rendahnya rata-rata skor nilai siswa pada ujian fisika terutama kinematika (Taqwa dan Pilendia, 2018).

Siswa menganggap bahwa kelajuan dan kecepatan dalam gerak melingkar adalah sama (Canlas, 2016). Terdapat perbedaan yang signifikan sebenarnya pada konsep kecepatan dan kelajuan jika kita dapat meneliti dengan lebih jeli. Kita telah mengetahui bahwa kecepatan adalah besaran vektor (Utomo, 2014) sedangkan kelajuan adalah besaran skalar. Dalam gerak melingkar beraturan, dikatakan bahwa benda bergerak melingkar dengan kelajuan yang tetap, tetapi kecepatan linier benda yang bergerak melingkar beraturan selalu berubah-ubah arah setiap saat. Hal tersebut dikarenakan percepatan sentripetal yang memiliki arah menuju pusat lingkaran. Itulah yang menyebabkan arah kecepatan linier benda yang bergerak melingkar beraturan

arahnya berubah-ubah setiap saatnya. Menurut Nuraisah dalam (Tarisalia dkk., 2020) beberapa siswa memiliki kesalahan terhadap materi gerak melingkar pada konsep periode, frekuensi, kecepatan sudut dan kecepatan linier, serta percepatan sentripetal.

Menurut OECD (2018) *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 mengatakan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke 62 dari 69 negara dalam menyelesaikan soal. OECD (2013) juga menunjukkan bahwa rerata siswa di Indonesia yang mampu menyelesaikan soal berada di level 3 dari 6 level yang ada. Dari beberapa pendapat tersebut, bisa dikatakan siswa di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan berbagai soal fisika.

Kemampuan pemecahan masalah siswa harus mencakup semua materi fisika, salah satunya materi gerak melingkar. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah dengan judul **"Analisis Kemampuan Siswa Kelas X dalam Memecahkan Masalah Fisika Pokok Bahasan Gerak Melingkar Di SMA Negeri 1 Tanjung Batu"**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan siswa kelas X dalam memecahkan masalah fisika pokok bahasan gerak melingkar di SMA Negeri 1 Tanjung Batu?

## **1.3 Batasan Masalah**

Peneliti membatasi masalah yang diteliti agar penelitian menjadi lebih fokus pada siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tanjung Batu. Materi yang diteliti pada penelitian ini adalah gerak melingkar. Penelitian ini akan menganalisis kemampuan siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tanjung Batu dalam memecahkan masalah pada materi gerak melingkar berdasarkan 4 indikator yaitu kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan



pemecahan masalah, kemampuan menyelesaikan masalah, dan kemampuan menafsirkan solusi yang diperoleh.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika pokok bahasan gerak melingkar di SMA Negeri 1 Tanjung Batu.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pendidik

Dapat memberikan informasi kepada tenaga pendidik (guru) mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi gerak melingkar

2. Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan informasi kepada peserta didik itu sendiri mengenai kemampuan mereka dalam memecahkan masalah pada materi gerak melingkar.

3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan bahan pemikiran untuk menciptakan program pembelajaran fisika yang lebih baik.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah pengetahuan dan pengalaman di dalam proses pembelajaran sebagai bekal dalam mempersiapkan diri sebagai calon pengajar

### Daftar Pustaka

- Aan, Komariah., dan Djam'an Satori. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta
- Agustian, Winda Yola, dkk. 2018. "Efektifitas Layanan Penguasaan Konten Menggunakan Metode Problem Solving untuk Meningkatkan self regulated learning siswa".
- Akbar, Padillah, dkk. 2018. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang". *Journal Cendekia*, 2 (1), 144-153.
- Amam, Asep. 2017. "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP". *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TOEREMA)*, 2 (1), 39-46.
- Amir, Muhammad Faizal. 2015. "Pengaruh Pembelajaran Konstektual Terhadap Kemampuan Pemecahan Matematika Siswa Sekolah Dasar". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 34-42.
- Anwar, S., dan Amin, S. M. (2013). "Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan Di Kelas VI MI Al-Ibrohimy Galis Bangkalan, E-Pensa", 1(1).
- Anggito, Albi dan Johan Setiawan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat : CV Jejak
- Arbangi, dkk. 2016. *Manajemen Mutu Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arini Hidayati. 2010. Skripsi : *Pengaruh Possitive Thinking Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah (Problem Solving) pada Siswa*. Salatiga : Stain.
- Azizah, Rismatul, dkk. 2015. "Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA". *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*, 5(2).

- Cahyani, Hesti dan Ririn Wahyu Setyawati. 2016. "Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA". *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*, 151-160.
- Charli, Leo dkk. 2018. "Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X SMA Ar-Risalah Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017". *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 1 (1), 42-50.
- Canlas, I.P. 2016. University Students' Alternative Conceptions on Circular Motion. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 5 (3)..
- Darsa, Dinda Yulia. 2020. "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika dengan Teori Polya pada Materi Kalor Kelas X di SMA Negeri 3 Banda Aceh". Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), Pendidikan Fisika, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Daton, Seran Daton dkk. *FISIKA untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Grasindo.
- Dewi, S. ., dan Slamet, H. W. (2017). *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep pada Materi Segitiga dan Segi Empat di Kelas VII SMP Negeri 2 Kembang Tahun Ajar 2016/2017*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dewi, Wahyuni Satria dan Renol Afrizon. 2018. "Analisis Kondisi Awal Perkuliahan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Rangka Mengembangkan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Menggunakan Model *Problem Solving*". *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2 (1), 93-100.
- Djamarah, Saiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gumilang, dkk. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi

- Aritmatika Sosial Kelas VII SMPN 1 Bringin”. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga*, 1.
- Hermaini, J., dan Nurdin, E. 2020. “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dari Perspektif Minat Belajar?”. *JURING (Journal for Research In Mathematics Learning)*, 3(2), 141-148.
- Hidayat, Wahyu dan Ratna Sariningsih. 2018. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient* Siswa SMP Melalui Pembelajaran *Open Ended*”. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Holidun dkk. 2018.”Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Matematika Ilmu Alam dan Ilmu-Ilmu Sosial”. *Jurnal Matematika*, 1(1), 29-37.
- Husamah dkk. 2018. *Belajar dan pembelajaran*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
- Irfan, Muhammad. 2017. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika”. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif (Kreano)*, 8(2), 143-149.
- Jiwanto, Ikhbar Nur, Joko Purwanto, dan Murtono. 2012. “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan masalah Fisika Menurut Polya”. *Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika Ke-2*. Sebelas Maret University.
- Karlimah.2010. “Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”. *In Seminar Nasional FMIPA-UT*. Universitas Terbuka.
- Lasmi, Ni Ketut. 2014. *Mandiri Fisika Jilid 1 untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Mawaddah, Siti dan Hana Anisah. 2015. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative*

- Learning) di SMP*". *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lambung Mangkurat*, 3 (2), 166-175..
- Netriwati. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181-190.
- OECD, Ed., PISA 2012 Assesment and Analytical Framework : Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. Paris : OECD
- OECD. 2018. Pisa 2015 result in focus. OECD.
- Pardimin, dkk. 2017. "Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika". *Wacana Akademika*, 1(1), 69-76.
- Parnawi, Afi. 2019. *PSIKOLOGI BELAJAR*. Yogyakarta : Deepublish.
- Pratama, Neng Dyah Surya, dkk. 2017. "Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Materi Usaha dan Energi". *Jurnal Riset Pendidikan Fisika (JRPF)*, 2 (2), 82-88.
- Primandari, Arum Handini. 2010. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII A SMP N 2 Nanggulan dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-*Pair-Square*". Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purnama, Intan. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving dengan Strategi Act In Out Terhadap Gaya Berpikir Siswa". *National Conference on Mathematics Education*, 1 (1), 112-116
- Purwoko dan Fendi. 2010. *FISIKA 1 SMA Kelas X*. Yudhistira
- Rohmah, Lailiatur, dkk. 2018. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Fluida Statis Di SMAN JEMBER". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(4), 328-333.

- Rukin. 2019. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sulawesi Selatan : yayasan Ahmar Cendekia Indonesia
- Rustina, Ratna dan Yeni Haryani. 2017. “ Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving*”. *Jurnal Siliwangi*, 3 (2), 237-240.
- Samudra, Gede Bandem, I Wayan Suastra, dan Ketut Suma. 2014. “Permasalahan-Permasalahan yang Dihadapi Siswa SMA di Kota Singaraja dalam Pembelajaran Fisika”. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, (4).
- Sanjaya, Wina. 2016. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (Cetakan Ke-12)*. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Schunk, D.H. 2012. *Learning Theories : An Educational Perspective*. Translated by Eva & Rahmat. Jogjakarta : Pustaka Pelajar.
- Shoimin, A. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Suci, Ana Ari Wahyu dan Abdul Kharis Rosyidi. 2012. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok”. *MATHEdunesa*, 1(2).
- Sugiantara, Eka. 2014. “Pengaruh Strategi Pemecahan Masalah Berbasis Teori Polya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V”. *Jurnal Mimbar PGSD*, 2 (1).
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Sulistyaningsih, Annisa dan Ellya Rakhmawati. 2017. “Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Pemecahan Masalah Matematika”. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.

- Taqwa, M. R. A., dan Pilendia, D. 2018. “Kekeliruan Memahami Konsep Gaya, Apakah Pasti Miskonsepsi?”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Integrasinya*, 1 (2).
- Tarisalia, Frida Setia, Ivan Danar AI, dan Try Nada Fis. 2020. “Studi Pustaka Miskonsepsi Siswa dalam Konsep Gerak Lurus, Gerak Parabola, dan Gerak Melingkar”. *Jurnal Kependidikan Betara (JKB)*, 1 (4), 208-217.
- Teluma, Mariyati dan Wanto Rivaie. 2019. *Penilaian Pembelajaran*. Kalimantan Barat : PGRI
- Tjalla, Awaluddin. 2010. “Potret Mutu Pendidikan Indonesia ditinjau dari hasil-hasil Studi Internasional”. *Temu Ilm. Nas. Guru II Membangun Prof. Insan Pendidik yang berkarakter dan Berbasis Budaya*, 22.
- Uno, Hamzah. 2015. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Utomo, K.S. 2014. Redefinisi besaran kerja, daya, dan energi sebagai besaran besaran vektor. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 16 (1), 39-50.
- Widodo, Sri Adi. 2013. “Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan Pada Mahasiswa Matematika”. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, (2), 106-113.
- Yusup, Febrianawati. 2018. “Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif”. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7 (1), 17-23.
- Yuwono, Timbul, dkk. 2018. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya”. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137-144.
- Zellatifanny, Cut Medika dan Bambang Mudijiyanto. 2018. “Tipe Penelitian Deskripsi dalam Ilmu Komunikasi”. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83-90.