

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Kemampuan pemecahan masalah**

###### **a. Pengertian kemampuan pemecahan masalah**

Kebijakan kurikulum 2013 yang tertulis di permendikbud No. 21 Tahun 2016 menyatakan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA, hal tersebut terlihat pada kompetensi dasar pembelajaran IPA yang menyebutkan bahwa “siswa diharapkan dapat memahami konsep dan prinsip IPA serta saling keterkaitannya dan diterapkan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan.”<sup>18</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut maka kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan yang harus di capai dalam pembelajaran IPA.

Menurut Sumarno, pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>19</sup> Sedangkan menurut Hamalik pemecahan masalah adalah suatu aktivitas yang berhubungan dengan pemilihan cara atau jalan keluar yang dirasa sesuai untuk mengubah kondisi sekarang ke kondisi yang diinginkan.<sup>20</sup>

Polya menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha guna

---

<sup>18</sup> Merry Dwi Prastiwi, “Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP”, *Dalam e-journal-pensa vol.06. No. 02(2018): 98-103*

<sup>19</sup> Tina Sri Sumartini, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”, *Dalam Jurnal Mosharafa vol. 8, 3(2016): 98-106*

<sup>20</sup> Ihwan Zulkarnain, “Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa”, *Dalam Jurnal Formatif 5, 1(2015): 43*

mencari jalan keluar dari suatu kesulitan agar mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai.<sup>40</sup> Sedangkan menurut Gunantara, kemampuan pemecahan masalah merupakan proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya.<sup>41</sup>

Juliyanto mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai suatu proses mencari dan menemukan jawaban terbaik terhadap sesuatu yang belum diketahui dan menjadi kendala dengan memadukan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada permasalahan tersebut.<sup>42</sup> Selain itu, Krulik dan Rudnik juga menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses yang menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dimiliki oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah dalam kondisi yang belum pernah dilaluinya.<sup>43</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menyelesaikan masalah dengan cara menggunakan informasi-informasi yang di telah didapat untuk memprediksi tahapan-tahapan yang harus dilakukan sebagai penyelesaiannya.

---

<sup>40</sup> Hendriana, dkk, *Hard Skills dan.....*, hal. 44

<sup>41</sup> Try Liyunika, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Kelas VII E SMPN 6 Kota Bengkulu”, dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 3, no. 1 (2019): 41-48

<sup>42</sup> E Juliyanto, “Model Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Inkuiri Berbasis Proyek Untuk Menumbuhkan Kompetensi Menyelesaikan Masalah”, dalam *Indonesia Journal of Science and Education I*, no. 1 (2017):36-42

<sup>43</sup> Hendriana, dkk, *Hard Skills dan .....*, hal. 44

## b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan beberapa indikator. Fajar shadiq mengemukakan bahwa indikator dari seorang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:<sup>44</sup>

- 1) Dapat memahami masalah
- 2) Dapat merancang model matematis
- 3) Dapat menyelesaikan model
- 4) Dapat menafsirkan solusi yang diperoleh.

Sedangkan indikator pemecahan masalah menurut Sudirman dirincikan sebagai berikut:<sup>45</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan,
- 2) Membuat model dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya,
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Selain itu, Polya juga menetapkan terdapat empat tahapan dalam memecahkan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali penyelesaian masalah.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> Fajar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika, 2004), hal. 58

<sup>45</sup> Yuni Hajar dan Veny Triana Andika Sari, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK ditinjau dari Disposisi Matematis", *Dalam Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, vol. 4, No. 2(2018): 121

## 1) Memahami masalah;

Pada tahapan memahami masalah, artinya siswa mampu memahami dengan baik dari masalah yang diberikan. Dibuktikan dengan siswa dapat secara rinci menjelaskan inti dari masalah serta dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah. Siswa dapat dikatakan memahami masalah jika siswa mampu menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan.<sup>47</sup>

## 2) Merencanakan penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa menyusun langkah-langkah untuk menyelesaikan soal dengan menuliskan persamaan atau konsep fisika yang telah dipelajari sebelumnya.<sup>48</sup>

## 3) Menyelesaikan masalah

pada tahapan menyelesaikan masalah, siswa melakukan perhitungan secara benar dengan menggunakan persamaan, maupun konsep fisika sesuai dengan rencana yang telah dibuat.<sup>49</sup>

## 4) Memeriksa kembali penyelesaian masalah.

Pada tahap memeriksa kembali penyelesaian masalah, siswa memeriksa kembali perhitungan yang dilakukan, dan menyimpulkan penyelesaiannya secara tepat.<sup>50</sup>

---

<sup>46</sup> Musdar Rusdi, dkk, "Penerapan Langkah-langkah Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai di Kelas VII A SMP Labschool Untad Palu", *Dalam Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Vol. 6*, No. 3(2019): 365

<sup>47</sup> Leni Marlina, "Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang", *Dalam Jurnal Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1):44-52

<sup>48</sup> Muh. Sugiarto, dkk, "Studi Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Menurut Langkah Pemecahan Masalah Polya Pada Peserta Didik XI IPA SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Erekan", *Dalam Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika Jilid 12*, No. 2 (2016): 183-191

<sup>49</sup> Leni Marlina, "Penerapan Langkah Polya .....", hal. 44-52

**Tabel 2.1**

## Indicator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Tahapan Polya

No.	Tahap pemecahan masalah	Indikator
1.	Memahami masalah	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
2.	Merencanakan Penyelesaian	Siswa dapat membuat rencana pemecahan masalah yang siswa gunakan serta alasan penggunaannya
3.	Menyelesaikan masalah	Siswa dapat memecahkan masalah yang siswa gunakan dengan hasil yang benar
4.	Memeriksa kembali penyelesaian masalah	Siswa dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan dan menjelaskan jawaban yang diperoleh sehingga mendapatkan kesimpulan.

*Indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahap*

*pemecahan masalah Polya Untuk SMP/MTs.<sup>51</sup>*

Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dari pendapat para ahli diatas, disimpulkan bahwa indikator pemecahan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan pemecahan masalah yang dirumuskan oleh Polya. Indikator pemecahan masalah Polya merupakan indikator pemecahan masalah yang paling sederhana dan sering digunakan dibandingkan dengan yang lainnya.<sup>52</sup> Hal ini dikarenakan indikator dalam pemecahan masalah menurut Polya cukup sederhana dan aktivitas pada setiap indikator yang dikemukakan cukup jelas.

---

<sup>50</sup> Timbul Yuwono, dkk, "Analsis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya", *Dalam Jurnal Tadris Matematika 1*, No. 2 (2018): 137-144

<sup>51</sup> Wena Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 52

<sup>52</sup> Sukayasa, "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Fase-Fase Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan di Kelas VIID SMP Negeri 9 Palu", *Dalam Jurnal Pendidikan Matematika Tadulako Vol. 1, No. 01*(2012): 45-60

## 2. *Self Confidence*

### a. Pengertian *self Confidence*

Banyak para ahli yang berpendapat mengenai *Self Confidence* atau percaya diri salah satunya adalah Bandura yang mendefinisikan *Self Confidence* sebagai persepsi seseorang terhadap dirinya sendiri yang mengarahkan motivasi dan sumber dayanya untuk diaplikasikan dalam tindakan yang sesuai dengan tugas yang diminta.<sup>53</sup> Pendapat lain yaitu menurut Taylor, *Self Confidence* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimiliki untuk menampilkan perilaku tertentu atau untuk target tertentu.<sup>54</sup> Selanjutnya, menurut Fikha *Self Confidence* adalah keyakinan diri sendiri terhadap kemampuan dan kelebihan yang dimiliki siswa sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan dengan cara penyelesaian yang baik dan efektif sesuai dengan aspek yang diamati.<sup>55</sup>

Selain itu, Raguthanan juga berpendapat bahwa kepercayaan diri (*Self Confidence*) merupakan langkah utama untuk kemajuan, pencapaian pembangunan, dan kesuksesan. Seorang siswa yang memiliki banyak kemampuan dan pengetahuan, namun tidak memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri tersebut maka tidak bisa tercapai tujuan yang diinginkan. Tapi, sebaliknya, jika seorang siswa hanya memiliki kemampuan dan pengetahuan rata-rata, tetapi memiliki kepercayaan

---

<sup>53</sup> Hendriana, dkk, "Mathematical Connection Ability And Self Confidence Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education", *Dalam Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, 3(2014): 281-288

<sup>54</sup> Wahyuni, "Hubungan Antara Kepercayaan Diri dengan Kecemasan Berbicara Di Depan Umum pada Mahasiswa Psikologi", *Dalam e-Journal Psikologi* 2, 1(2014): 50-64

<sup>55</sup> Fikha, *Pengaruh Discoveri Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Self Confidence Siswa*, (Bandar Lampung: Skripsi Tidak diterbitkan, 2017), hal. 66

terhadap kemampuan dirinya tersebut kemungkinan besar ia akan mencapai apa yang diinginkan.<sup>56</sup>

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, maka pengertian *Self confidence* adalah keyakinan dalam diri siswa akan kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah agar dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran IPA. Sesuai dengan pendapat Lie, bahwa seorang individu dalam hal ini yaitu siswa yang memiliki kepercayaan diri (*Self Confidence*) maka akan yakin dengan kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah.<sup>57</sup>

#### **b. Indikator *Self Confidence***

Setiap anak memiliki rasa kepercayaan diri (*Self Confidence*) yang berbeda-beda. ada yang memiliki kepercayaan diri tinggi, ada juga yang memiliki kepercayaan diri rendah, untuk mengetahui tinggi rendahnya kepercayaan diri pada anak, terdapat beberapa indikator menurut para ahli untuk mengukur *Self Confidence* pada diri seseorang, Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan indikator *Self Confidence* antara lain:<sup>58</sup>

- 1) Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu
- 2) Mampu membuat keputusan dengan cepat
- 3) Tidak mudah putus asa
- 4) Tidak canggung dalam bertindak

---

<sup>56</sup> Leny Dhianti Haeruman, dkk, "Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA Bogor Timur", *Dalam Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika Vol. 10*, 2(2017):159

<sup>57</sup> Agustyaningrum, & Widjajanti, "Pengaruh Pendekatan CTL Dengan Setting Kooperatif Tipe Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis, Kepercayaan Diri, dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP", *Dalam Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 8*, 2(2013): 171-180

<sup>58</sup> Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Atas, (Jakarta:2015), hal. 33

5) Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan.

Selain itu, Fatimah juga mengemukakan pendapatnya terkait indikator *Self Confidence* yaitu:<sup>59</sup>

- 1) Percaya akan kompetensi/kemampuan diri
- 2) Tidak terdorong untuk menunjukkan sikap demi diterima orang lain atau kelompok lain,
- 3) Berani menjadi diri sendiri
- 4) Punya pengendalian diri yang baik (tidak *Moody* dan emodinya stabil)
- 5) Memiliki *internal locus of control* (memandang keberhasilan atau kegagalan bergantung pada usaha sendiri dan tidak mudah menyerah pada nasib atau keadaan serta tidak bergantung/mengharapkan bantuan orang lain),
- 6) Mempunyai cara pandang yang positif terhadap diri sendiri, orang lain, dan situasi di luar dirinya.
- 7) Memiliki harapan yang realistis terhadap diri sendiri, sehingga ketika harapan ini tidak terwujud, ia tetap mampu melihat sisi positif dirinya dan situasi yang terjadi.

Selanjutnya, menurut Lauster indikator *Self Confidence* terbagi menjadi empat indikator, yaitu:<sup>60</sup>

- 1) Percaya kepada kemampuan sendiri

Yaitu keyakinan pada diri sendiri terhadap segala peristiwa yang terjadi yang berkaitan dengan kemampuan individu untuk mengevaluasi

---

<sup>59</sup> Amanda Unzila dan Ifdil, "Konsep Kepercayaan Diri Remaja Putri", Dalam *Jurnal Education* Vol. 2, No. 2(2016): 46

<sup>60</sup> Ika Nurhaqiqi Noviyana, dkk, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Confidence*", dalam *Prosiding PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)* 2, (2019): 704-709

Serta mengatasi peristiwa-peristiwa tersebut.

2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan;

Yaitu mampu bertindak dalam mengambil keputusan secara mandiri tanpa adanya keterlibatan dari orang lain serta mempunyai keyakinan terhadap tindakannya tersebut.

3) Memiliki konsep diri yang positif,

Yaitu adanya penilaian yang baik dari dalam diri sendiri, baik dalam pandangan maupun tindakan yang dilakukan dan dapat menimbulkan sisi positif terhadap diri sendiri.

4) Berani mengungkapkan pendapat

Yakni adanya kemampuan untuk mengungkapkan sesuatu dalam diri yang ingin diungkapkan kepada orang lain tanpa adanya suatu paksaan.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui tinggi rendahnya *Self confidence* pada siswa peneliti menggunakan indikator *Self Confidence* yang dikemukakan oleh Lauster. Alasannya adalah karena indikator yang dikemukakan oleh Lauster memiliki bahasa yang mudah dipahami dan dirasa lebih jelas dan lengkap.

### 3. Konsep Gerak

Materi Gerak dipelajari oleh siswa kelas VIII SMP/MTs pada semester ganjil, yaitu sebagai berikut:<sup>61</sup>

#### a. Pengertian gerak, jarak, dan perpindahan

Gerak adalah perubahan kedudukan atau tempat satu benda terhadap

---

<sup>61</sup> Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (*buku guru*) *Ilmu Pengetahuan alam* ....., hal. 144-145

titik acuan atau titik asal tertentu.<sup>62</sup> Fenomena yang menggambarkan konsep gerak adalah ketika sebuah meja didorong di permukaan lantai yang licin. Pada saat mendorong meja, maka meja akan berpindah posisi dari keadaan awal. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja bergerak yang disebabkan oleh dorongan yang diberikan.

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh benda tanpa memperhatikan arah geraknya. Jarak merupakan besaran scalar. Sedangkan perpindahan merupakan perubahan posisi benda dilihat dari posisi awal dan posisi akhir benda tersebut. Perpindahan merupakan besaran vector, sehingga dapat bernilai positif atau negative.<sup>63</sup>

#### **b. Kelajuan, kecepatan, dan percepatan**

Kelajuan dan kecepatan merupakan dua istilah yang berbeda, namun pada Gerak Lurus Beraturan (GLB) besar kecepatan dan kelajuan memiliki nilai, symbol ( $v$ ), serta satuan yang sama (m/s). Jika kelajuan mengukur jarak tempuh, maka kecepatan mengukur perpindahan ( $\Delta s$ , dengan  $\Delta$  adalah perubahan/ selisih) gerak benda tiap satuan waktu ( $t$ ).

kelajuan adalah cepat lambatnya perubahan jarak terhadap waktu dan merupakan besaran scalar yang nilainya selalu positif, sehingga tidak mempunyai arah. Kelajuan dapat diukur dengan speedometer. Speedometer dapat kita temui pada kendaraan bermotor atau mobil.

$$v = \frac{\Delta s}{t}$$

$v$  = laju benda (m/s)

---

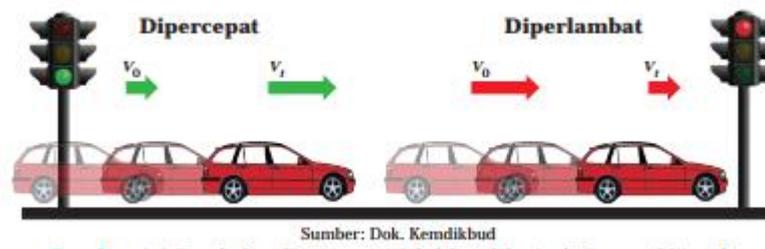
<sup>62</sup> Daryanto, *Fisika Teknik*, (Jakarta: Bina Adiaksara, 2000), hal. 24

<sup>63</sup> Ismail, *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kela VIII Pada Materi Gerak Lurus di SMPN 2 Banda Aceh*, (Banda Aceh: Skripsi Tidak diterbitkan, 2017), hal. 22

$s$  = jarak tempuh benda (m)

$t$  = waktu yang diperlukan benda bergerak (s)

kelajuan maupun kecepatan senantiasa berubah-ubah, misalnya ketika melakukan perjalanan dari rumah ke sekolah, kendaraan yang ditumpangi akan bergerak dengan kecepatan yang berubah-ubah tiap waktu seperti pada gambar 2.1 berikut.



**Gambar 2.1.** Perubahan Kecepatan Mobil Saat Menjauhi Lampu Hijau dan Mendekati Lampu Merah

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa mobil bergerak dipercepat ketika menjauhi lampu lalu lintas, sedangkan bergerak diperlambat ketika mendekati lampu lalu lintas. Percepatan atau perlambatan mobil tersebut dapat di amati dari adanya perubahan besar kelajuan mobil yang ditunjukkan oleh jarum speedometer atau angka yang muncul pada GPS. Secara matematis, percepatan dapat dirumuskan sebagai berikut.<sup>64</sup>

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}, \text{ dengan } \Delta v = v_t - v_0$$

Dengan :

$a$  = percepatan ( $\text{m/s}^2$ )

$\Delta v$  = perubahan kecepatan (m/s)

<sup>64</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, (*buku siswa Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017), hal. 7-8

$\Delta t$  = perubahan waktu (s)

$v_t$  = kecepatan akhir (m/s)

$v_0$  = kecepatan awal (m/s)

**c. Pengaruh gaya terhadap gerak benda berdasarkan hukum Newton**

Gaya didefinisikan sebagai suatu tarikan atau suatu dorongan. Gaya dapat merubah bentuk, arah, dan kecepatan benda. Gaya yang diberikan kepada suatu benda merupakan perubahan benda karena pengaruh dorongan atau tarikan sehingga memiliki percepatan. Percepatan benda tidak hanya berlaku pada kendaraan yang sedang bergerak secara horizontal tetapi juga pada benda bergerak vertical.<sup>65</sup>

a) Hukum I Newton



**Gambar 2.2** Percobaan Kelembaman Suatu Benda

Pada percobaan sifat kelembaman suatu benda yaitu kertas yang diberi gelas di atasnya seperti pada gambar 2.2 ketika kertas di bawah gelas ditarik dengan cepat secara horizontal, dapat ditemukan fakta bahwa gelas akan tetap diam. Hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa benda memiliki kecenderungan dengan kecepatan tetap yang disebut sebagai inersia atau kelembaman benda.

---

<sup>65</sup> *Ibid*, hal. 10

Newton menyatakan sifat inersia benda bahwa benda yang tidak mengalami resultan gaya ( $\Sigma F = 0$ ) akan tetap diam atau bergerak lurus beraturan. Hal selanjutnya dikenal dengan Hukum I Newton.

b) Hukum II Newton

Hukum II Newton menyatakan bahwa “Percepatan yang dihasilkan pada sebuah benda berbanding lurus dengan Resultan gaya yang diberikan, namun berbanding terbalik dengan massanya”<sup>66</sup> sehingga secara persamaan dapat ditulis :

$$F = m \cdot a$$

Contoh Hukum II Newton adalah saat kita memindahkan meja yang ringan maka akan lebih cepat daripada memindahkan lemari yang berat jika kita menggunakan besar gaya dorong yang sama. Hal ini disebabkan massa meja yang lebih kecil daripada massa lemari dan massa berbanding terbalik dengan percepatan benda. Semakin kecil massa benda, maka semakin besar percepatan benda tersebut.<sup>67</sup>

c) Hukum III Newton

Hukum III Newton menyatakan bahwa ketika benda pertama mengerjakan gaya ( $F_{aksi}$ ) pada benda kedua, maka benda kedua tersebut akan memberikan gaya ( $F_{reaksi}$ ) yang sama besar ke benda pertama namun berlawanan arah atau

$$F_{aksi} = F_{reaksi}$$

Jadi gaya aksi reaksi selal bekerja pada dua benda yang berbeda

---

<sup>66</sup> Setya Nurrachmadani, *Fisika 1 Untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 82

<sup>67</sup> Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (*Buku siswa*) *Ilmu Pengetahuan Alam.....*, hal 15-16

dengan besar yang sama. Contohnya yaitu pada peristiwa orang berenang. Gaya aksi dari tangan dengan besar gaya yang sama namun arah gaya berlawanan, sehingga orang tersebut akan terdorong ke depan meskipun tangannya mengayuh ke belakang. Karena massa air jauh lebih besar daripada massa orang, maka percepatan yang dialami orang akan jauh lebih besar daripada percepatan yang dialami air. Hal ini mengakibatkan orang tersebut akan melaju ke depan.<sup>68</sup>

## B. Penelitian Terdahulu

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti telah menemukan beberapa hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Putri Nur Aisyah, Nilam Nurani, Padillah Akbar, Anik Yuliana yang berjudul “Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP” yang memiliki rumusan masalah yaitu :

- 1) Bagaimana hubungan *Self Confidence* dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi keberagaman hayati.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP tersebut dengan sampel sebanyak 31 orang siswa. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian sebanyak 5 soal dengan materi segiempat dan segitiga;

---

<sup>68</sup> Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (*Buku siswa*) *Ilmu Pengetahuan Alam.....*, hal. 19-20

2) angket *Self Confidence* sebanyak 30 pernyataan. Pada penelitian ini diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahana masalah dan *Sel Confidence* siswa SMP menunjukkan adanya hubungan yang signifikan.<sup>69</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Anggraining Widiningtyas dengan judul “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Pada Materi Rangkaian Arus Searah Berdasarkan Polya Pada Siswa Kelas XII IPA 4 SMA Negeri 4 Jember” dengan fokus penelitian:

1) Bagaimana tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi rangkaian arus searah berdasarkan Polya?

Dari penelitian ini diperoleh hasil penelitian bahwa presentase kemampuan dalam memahami soal diperoleh 99,76% yang dalam kualifikasi kemampuan pemecahan masalah sangat baik. Kemampuan dalam menggunakan rumus fisika adalah 94,05% yang dalam kualifikasi kemampuan pemecahan masalah sangat baik. Kemampuan dalam menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian diperoleh adalah 96,67% yang dalam kualifikasi pemecahan masalah sangat baik. Kemampuan dalam menentukan kesimpulan dan perhitungan di[eroleh 65,83 yang dalam kualifikasi kemampuan pemecahan masalah cukup.<sup>70</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Hidayah mahasiswi Universitas Islam Negeri Walisongo dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa

---

<sup>69</sup> Putri Nur Aisyah, “Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP”, dalam *Journal On Education 1*, No. 1(1018): 58-65

<sup>70</sup> Anggraining Widiningtyas, “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Pada Materi Rangkaian Arus Searah Berdasarkan Polya Pada Siswa Kelas XII IPA 4 SMA Negeri 4 Jember”, *Dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika vol. 3*, (2018): 268-272

Kelas X MA Al Asror Kota Semarang” dengan fokus penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa kelas X Al Asror Kota Semarang?

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di MA Al Asror Kota Semarang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 yang berjumlah 24 siswa. Dari kelas tersebut kemudian dipilih dua siswa dari masing-masing kelompok *Self Confidence* untuk dijadikan subjek wawancara. Teknik pengambilan data menggunakan tes, angket dan wawancara. Dari penelitian ini, hasil menunjukkan bahwa *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang terbagi menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematis dengan tingkat *Self Confidence* tinggi mampu memenuhi indicator 1, 2, 3, dan 4 pemecahan masalah menurut Polya. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *Self Confidence* sedang, mampu memenuhi indicator 1, 2, dan 3. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tingkat rendah tidak mampu memenuhi indicator 1, 2, 3, maupun 4 pemecahan masalah menurut Polya.<sup>71</sup>

4. Penelitian yang dilakukan oleh Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, dan Rosita Dwi Ferdiani dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya” dengan fokus penelitian adalah

---

<sup>71</sup> Nur Hidayah, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang*, (Semarang: Skripsi Tidak diterbitkan, 2019), hal. 147

- Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah polya dan penyebab kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematika?

Pada penelitian tersebut menggunakan 6 subjek dari 25 siswa kelas VIII SMP Terpadu Turen. Hasil penelitian ini adalah 1) pada tahap memahami banyak siswa yang tidak mengalami kesulitan karena siswa sudah bisa memahami masalah, 2) pada tahap perencanaan ada beberapa siswa yang tidak menuliskan rencana penyelesaian tetapi memahami dengan cara yang akan mereka lakukan untuk menyelesaikan soal tetapi mereka belum terbiasa menulis rencananya, 3) pada tahap melaksanakan rencana ada beberapa siswa yang kesulitan karena kurang teliti, 4) pada tahap memeriksa kembali ada siswa yang belum mencapai ini karena belum menyelesaikan tahapan sebelumnya.<sup>72</sup>

**Tabel 2.2** Perbandingan dengan penelitian terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Putri Nur Aisyah, Nilam Nurani, Padillah Akbar, Anik Yuliana	Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan <i>Self Confidence</i> siswa SMP	Meneliti kemampuan pemecahan masalah dan <i>self confidence</i> siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meneliti korelasi antara kemampuan pemecahan masalah siswa dengan <i>self confidence</i></li> <li>– Konsep materi keberagaman hayati</li> </ul>
2.	Anggraining Widianingtyas	Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Pada Materi Rangkaian Arus Searah Berdasarkan	Menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan Polya	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menganalisis kemampuan pemecahan masalah tanpa ditinjau berdasarkan <i>Self Confidence</i> siswa</li> <li>– Konsep materi</li> </ul>

<sup>72</sup> Timbul Yuwono, dkk, “Analisis Kemampuan Pemecahan .....”, hal. 137-144

		Polya Pada Siswa Kelas XII IPA 4 SMA Negeri 4 Jember		rangkaian arus searah
3.	Nur Hidayah	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari <i>Self Confidence</i> siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang	Meneliti kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau berdasarkan <i>self confidence</i> siswa	– Materi pada pembelajaran Matematika
4.	Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, Rosita Dwi Ferdiani	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya	Indicator pemecahan masalah yang digunakan berdasarkan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya	Meneliti kemampuan pemecahan masalah tanpa meninjau <i>self confidence</i> siswa

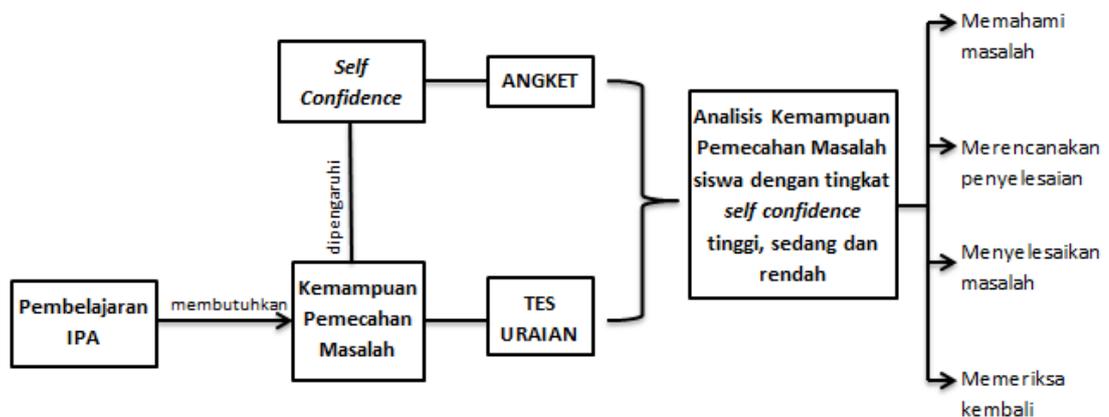
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa jika ditinjau berdasarkan *self confidence* seperti beberapa penelitian di atas. Namun penelitian ini dilakukan pada siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Pace Nganjuk dengan materi yang digunakan yaitu pada konsep materi Gerak yang terdapat pada kelas VIII Semester ganjil.

### C. Paradigma Penelitian

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa pada pembelajaran IPA khususnya pada materi fisika. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara menggunakan pengetahuan yang telah diketahui untuk menentukan rumus yang digunakan sebagai strategi penyelesaiannya.

Pada faktanya, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih kurang. Kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh tingkat *Self confidence* dalam diri siswa. Siswa yang memiliki tingkat *self confidence* tinggi, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa tersebut juga tinggi. Begitupun sebaliknya, siswa yang memiliki tingkat *self confidence* rendah. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa tersebut juga rendah.

Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau berdasarkan tingkat *self confidence* yang dimiliki siswa perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh capaian kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya.



**Gambar 2.3** Kerangka Berpikir Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau *Self Confidence*

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konsep gerak berdasarkan *self confidence* siswa. Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pace diberikan angket *self confidence* dan tes kemampuan pemecahan masalah pada konsep gerak. Kemudian hasil

dari tes kemampuan pemecahan masalah dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan *self confidence* yang diperoleh dari skor angket. Kemudian dipilih masing-masing 1 siswa pada setiap kelompok untuk dilakukan wawancara.