

BAB 2

LANDASAN TEORITIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk mengamati atau menyelidiki suatu peristiwa yang terjadi yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, fakta-fakta lapangan dan bahan-bahan lainnya untuk memperoleh makna yang sebenar-benarnya sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (2018) analisis diartikan sebagai proses penyelidikan terhadap suatu peristiwa sehingga diketahui keadaan yang sebenarnya (p. 60). Analisis merupakan proses penyelidikan yang memuat sejumlah kegiatan seperti mencari, mengamati, mengkaji, dan menelaah suatu peristiwa secara detail untuk mengetahui keadaan yang sebenar-benarnya yaitu kenapa dan bagaimana suatu peristiwa bisa terjadi. Peristiwa yang dapat dianalisis berupa karangan, perbuatan, dan kejadian-kejadian atau fakta-fakta yang terjadi di lapangan. Sehingga Analisis dapat diartikan sebagai proses mencari dan mengamati suatu peristiwa yang terjadi untuk memperoleh makna keseluruhan, analisis juga merupakan penjabaran suatu peristiwa setelah dikaji dengan sebaik-baiknya.

Siyoto & Sodik (2015) menjelaskan bahwa “Analisis data kualitatif adalah upaya untuk mengungkapkan makna dari data penelitian dengan cara mengumpulkan data sesuai klarifikasi tertentu”(p. 120). Analisis data pada penelitian kuantitatif merupakan usaha seseorang yang bertujuan untuk mengungkapkan makna atau arti yang diperoleh dari hasil data penelitian dengan cara mengumpulkan dan menyusun data-data yang diperoleh sesuai dengan klarifikasi atau kategorisasi yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut Sugiyono (2017) berpendapat bahwa analisis data merupakan suatu proses yang dilakukan dalam mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. (p. 244)

Nasution (dalam Sugiyono, 2017, p. 244) menyatakan bahwa melakukan analisis merupakan pekerjaan yang sulit, memerlukan kerja keras, daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi dan tidak ada metode tertentu untuk melakukan analisis, sehingga setiap peneliti dapat mengklarifikasikan hasil yang berbeda sesuai dengan metode yang diterapkan peneliti. Menganalisis suatu peristiwa yang berupa karangan, perbuatan, kejadian-kejadian yang terjadi dilapangan dan fakta-fakta yang terjadi merupakan pekerjaan yang sulit, dibutuhkan kerja keras, kreativitas tinggi serta kemampuan intelektual yang tinggi dalam prosesnya karena tidak ada metode atau prosedur jelas dalam melakukan analisis, sehingga peneliti diharuskan untuk memilih sendiri metode atau prosedur yang digunakan. Hal tersebut menyebabkan setiap peneliti dapat mengklarifikasikan hasil yang berbeda.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk mengamati atau menyelidiki suatu peristiwa yang terjadi yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, fakta-fakta dilapangan dan bahan-bahan lainnya untuk memperoleh makna yang sebenar-benarnya sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Adapun analisis dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* dan *self efficacy*.

2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah merupakan situasi yang membutuhkan penyelesaian karena adanya ketidak sesuaian antara situasi yang seharusnya terjadi dengan kenyataan yang terjadi. Krulik, Rudnick, & Milau (dalam Mairing, 2018) menjelaskan bahwa “Masalah merupakan suatu situasi yang menantang yang membutuhkan penyelesaian dimana penyelesaiannya tidak tampak jelas”(p. 17). Bisa dikatakan masalah apabila situasi yang dihadapi menantang dan untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan penyelesaian yang tidak tampak jelas, sehingga seseorang harus mencari solusi yang tepat untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Sedangkan pengertian masalah menurut Lester dan Kroll (dalam Hendrianan, et al., 2017) adalah “Situasi dimana seorang individu atau sekelompok orang menghadapi suatu tugas dimana tidak tersedia algoritma yang lengkap untuk menemukan solusinya”(p. 44). Seorang individu atau sekelompok orang dikatakan memiliki masalah apabila seorang individu atau sekelompok orang harus mampu mencari atau menemukan solusi yang tepat dalam

menghadapi suatu tugas karena tugas tersebut tidak memiliki algoritma atau cara penyelesaian yang jelas. Dengan demikian masalah merupakan suatu situasi dimana seseorang dituntut untuk mencari solusi atau cara menyelesaikan suatu persoalan yang dihadapinya.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses penyelesaian suatu masalah yang metode pemecahannya belum diketahui sebelumnya, sehingga seseorang harus mampu memetakakn atau mendeskripsikan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Krulik & Rudnik (dalam Hendriana, et al., 2017) bahwa “Pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya”(p. 44). Dalam pemecahan masalah seseorang dituntut untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk menghubungkan konsep masalah yang baru dengan konsep matematis yang diketahuinya, kemudian dibutuhkan keterampilan untuk menentukan model matematis dari masalah yang ada sehingga mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang baru dikenalnya. Sedangkan menurut Pasini (2018) “Pemecahan masalah merupakan suatu proses berpikir peserta didik yang diarahkan untuk memperoleh suatu jawaban dari suatu masalah tertentu”(p. 35). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses berpikir dimana peserta didik harus mampu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk memperoleh solusi dari masalah yang dihadapi.

Nadidah, Ajeng, & Dadang (2019, p. 2) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan proses atau cara yang dikerjakan seseorang dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki individu. Kemampuan pemecahan masalah matematis menuntut seseorang dalam memanfaatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya dalam menentukan cara atau solusi untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dihadapinya. Laia & Harefa (2021, p. 4) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan teknik penyelesaian masalah yang lebih terstruktur dan logis. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalah dimana teknik yang digunakan dalam penyelesaian masalah

tersebut sudah terstruktur atau sudah tersusun dan sesuai dengan logika atau masuk akal. Putri (2021) menyatakan bahwa “Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan seseorang dalam memanfaatkan ilmu yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang belum jelas penyelesaiannya” (p. 14). Kemampuan pemecahan masalah menuntut keterampilan seseorang dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman yang telah dimilikinya, sehingga mampu menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya.

Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu proses yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang metode pemecahannya belum diketahui, sehingga peserta didik harus menggunakan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya serta aturan-aturan yang telah dipelajari sebelumnya.

Gagne menyatakan bahwa ada lima langkah-langkah dalam pemecahan masalah yaitu: “1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas, 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan), 3) Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk digunakan dalam memecahkan masalah itu, 4) Mentes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain) hasilnya mungkin lebih dari satu, 5) Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik”. (dalam Hendriana, et al., 2017, pp. 45-46)

Sedangkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah menurut NCTM adalah sebagai berikut:

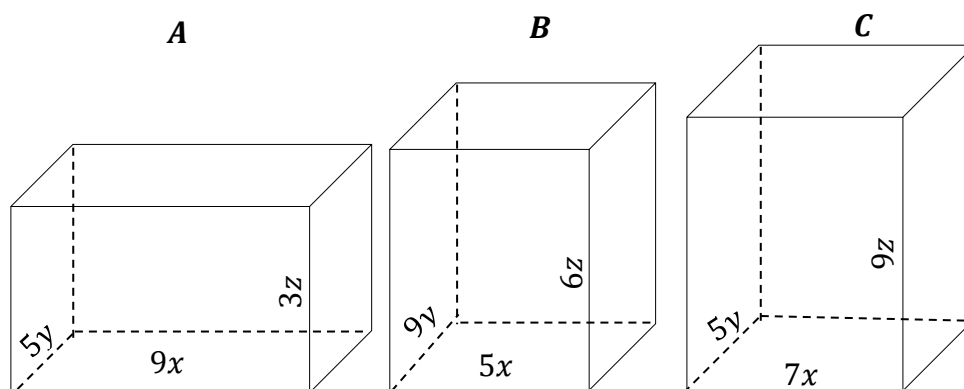
“1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, 2) Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika, 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, 5) Menggunakan matematika secara bermakna”. (dalam Aulia, 2020, p. 15)

Sedangkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (dalam Mairing, J., P., 2018) lebih ringkas, yaitu: “Memahami masalah (*understand problem*), mengembangkan rencana-rencana (*devise plans*), melaksanakan rencana-

rencana (*carry out the plans*), dan memeriksa kembali (*look back*)”(p. 41). Sehingga langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan langkah-langkah menurut Polya yaitu:

- (1) Memahami masalah, yaitu mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, memeriksa kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah, contohnya peserta didik mampu menemukan unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur kecukupan yang terdapat dalam soal.
- (2) Mengembangkan rencana-rencana, yaitu mengaitkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dan merumuskannya dalam bentuk model masalah matematika, contohnya peserta didik mampu merumuskan model matematika dari unsur yang diketahui dan ditanyakan.
- (3) Melaksanakan rencana-rencana, yaitu memilih strategi penyelesaian, mengelaborasi dan melaksanakan perhitungan atau penyelesaian model matematika, contohnya peserta didik mampu menyelesaikan perhitungan dari model matematika.
- (4) Memeriksa kembali, yaitu menginterpretasi hasil terhadap masalah semula kemudian memeriksa kembali kebenaran solusi dan memeriksa kembali jawaban dengan cara menggunakan metode lain atau rumus yang berbeda, contohnya peserta didik mampu menginterpretasikan hasil jawaban terhadap soal kemudian memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya.

Contoh soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Perhatikan gambar dibawah!



Andi ingin membuat jus jeruk untuk dibagikan kepada anak-anak yatim piatu sebagai ta'jil untuk berbuka puasa, jus jeruk tersebut dimasukan ke dalam tiga tupperware yang berbentuk balok sesuai dengan gambar di atas dengan keliling masing-masing adalah

408 cm, 388 cm, dan 464 cm. Berapa liter jus jeruk yang harus dibuat Andi untuk memenuhi semua tupperware?

Penyelesaian dengan langkah-langkah Polya:

- Memahami masalah (*understand problem*)

Diketahui:

Ket	Tupperware A	Tupperware B	Tupperware C
K	408 cm	388 cm	464 cm
P	9x cm	5x cm	7x cm
L	5y cm	9y cm	5y cm
T	3z cm	6z cm	9z cm

Ditanyakan :

Berapa liter jus jeruk yang harus dibuat untuk memenuhi semua tupperware?

- Mengembangkan rencana-rencana (*devise plan*)

Seperti yang telah diketahui bahwa rumus keliling balok adalah $K = 4(p + l + t)$

Maka dapat diperoleh persamaan-persamaan sebagai berikut:

$$- K = 4(p + l + t)$$

$$408 = 4(9x + 5y + 3z)$$

$$408:4 = 9x + 5y + 3z$$

$$9x + 5y + 3z = 102 \dots \dots \dots (A)$$

$$- K = 4(p + l + t)$$

$$388 = 4(5x + 9y + 6z)$$

$$388:4 = 5x + 9y + 6z$$

$$5x + 9y + 6z = 97 \dots \dots \dots (B)$$

$$- K = 4(p + l + t)$$

$$464 = 4(7x + 5y + 9z)$$

$$464:4 = 7x + 5y + 9z$$

$$7x + 5y + 9z = 116 \dots \dots \dots (C)$$

Untuk mengetahui nilai x , y , dan z menggunakan metode campuran pada SPLTV.

- Melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plan*)

$$- 9x + 5y + 3z = 102 \dots \dots \dots (A) \qquad - 7x + 5y + 9z = 116 \dots \dots \dots (C)$$

$$- 5x + 9y + 6z = 97 \dots \dots \dots (B)$$

Eliminasi variable y menggunakan persamaan (A) dan (B), diperoleh:

$$\begin{array}{r} 9x + 5y + 3z = 102 \quad | \times 9 | \quad 81x + 45y + 27z = 918 \\ 5x + 9y + 6z = 97 \quad | \times 5 | \quad \underline{25x + 45y + 30z = 485} \quad - \\ \hline 56x - 3z = 433 \dots \dots \dots (D) \end{array}$$

Eliminasi variable y menggunakan persamaan (A) dan (C), diperoleh:

$$\begin{array}{r} 9x + 5y + 3z = 102 \\ 7x + 5y + 9z = 116 \quad - \\ \hline 2x - 6z = -14 \dots \dots \dots (E) \end{array}$$

Eliminasi variable y menggunakan persamaan (D) dan (E), diperoleh:

$$\begin{array}{r} 56x - 3z = 433 \quad | \times 2 | \quad 112x - 6z = 866 \\ 2x - 6z = -14 \quad | \times 1 | \quad \underline{2x - 6z = -14} \quad - \\ \hline 110x = 880 \\ x = 8 \end{array}$$

Substitusi nilai x ke persamaan (E), diperoleh:

$$\begin{array}{l} 2x - 6z = -14 \\ 2(8) - 6z = -14 \\ -6z = -14 - 16 \\ z = \frac{-30}{-6} \\ z = 5 \end{array}$$

Substitusi nilai x dan z ke persamaan (A), diperoleh:

$$\begin{array}{l} 9x + 5y + 3z = 102 \\ 9(8) + 5y + 3(5) = 102 \\ 72 + 5y + 15 = 102 \\ 5y = 15 \\ y = 3 \end{array}$$

Sehingga diperoleh: $x = 8$ $y = 3$ $z = 5$

Maka panjang, lebar, dan tinggi masing-masing tupperware adalah:

Ket	Tupperware A	Tupperware B	Tupperware C
P	$9x = 9(8) = 72 \text{ cm}$	$5x = 5(8) = 40 \text{ cm}$	$7x = 7(8) = 56 \text{ cm}$

L	$5y = 5(3) = 15 \text{ cm}$	$9y = 9(3) = 27 \text{ cm}$	$5y = 5(3) = 15 \text{ cm}$
T	$3z = 3(5) = 15 \text{ cm}$	$6z = 6(5) = 30 \text{ cm}$	$9z = 9(5) = 45 \text{ cm}$

Sehingga dapat dihitung volume dari masing-masing tupperware, yaitu:

Tupperware A	Tupperware B	Tupperware C
$V = p \times l \times t$	$V = p \times l \times t$	$V = p \times l \times t$
$V = 72 \times 15 \times 15$	$V = 40 \times 27 \times 30$	$V = 56 \times 15 \times 45$
$V = 16.200 \text{ cm}^3$	$V = 32.400 \text{ cm}^3$	$V = 37.800 \text{ cm}^3$

Maka banyak jus jeruk yang dibuat Andi adalah:

$$16.200 + 32.400 + 37.800 = 86.400 \text{ cm}^3 = 86,4 \text{ liter}$$

- Memeriksa kembali (*look back*)
 - Untuk memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah benar, maka menggunakan rumus matrik:

$$\left. \begin{array}{l} 9x + 5y + 3z = 102 \\ 5x + 9y + 6z = 97 \\ 7x + 5y + 9z = 116 \end{array} \right\} \begin{bmatrix} 9 & 5 & 3 \\ 5 & 9 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 102 \\ 97 \\ 116 \end{bmatrix}$$

Mencari Determinan Matriks ordo 3×3

$$\begin{aligned} D &= \begin{vmatrix} 9 & 5 & 3 & | & 9 & 5 \\ 5 & 9 & 6 & | & 5 & 9 \\ 7 & 5 & 9 & | & 7 & 5 \end{vmatrix} \\ D &= [(9 \times 9 \times 9) + (5 \times 6 \times 7) + (3 \times 5 \times 5)] - [(5 \times 5 \times 9) + (9 \times 6 \times 5) \\ &\quad + (3 \times 9 \times 7)] \\ D &= [729 + 210 + 75] - [225 + 270 + 189] \\ D &= 1.014 - 684 \\ D &= 330 \end{aligned}$$

Mencari Adjoin Matriks ordo 3×3

$$\begin{aligned} \text{Adj} &= \begin{bmatrix} + \begin{bmatrix} 9 & 6 \\ 5 & 9 \end{bmatrix} & - \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 5 & 9 \end{bmatrix} & + \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 9 & 6 \end{bmatrix} \\ - \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 9 \end{bmatrix} & + \begin{bmatrix} 9 & 3 \\ 7 & 9 \end{bmatrix} & - \begin{bmatrix} 9 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \\ + \begin{bmatrix} 5 & 9 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} & - \begin{bmatrix} 9 & 5 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} & + \begin{bmatrix} 9 & 5 \\ 5 & 9 \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{Adj} &= \begin{bmatrix} +[(9 \times 9) - (6 \times 5)] & -[(5 \times 9) - (3 \times 5)] & +[(5 \times 6) - (3 \times 9)] \\ -[(5 \times 9) - (6 \times 7)] & +[(9 \times 9) - (3 \times 7)] & -[(9 \times 6) - (3 \times 5)] \\ +[(5 \times 5) - (9 \times 7)] & -[(9 \times 5) - (5 \times 7)] & +[(9 \times 9) - (5 \times 5)] \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\text{Adj} = \begin{bmatrix} +(81 - 30) & -(45 - 15) & +(30 - 27) \\ -(45 - 42) & +(81 - 21) & -(54 - 15) \\ +(25 - 63) & -(45 - 35) & +(81 - 25) \end{bmatrix}$$

$$\text{Adj} = \begin{bmatrix} +(51) & -(30) & +(3) \\ -(3) & +(60) & -(39) \\ +(-38) & -(10) & +(56) \end{bmatrix}$$

$$\text{Adj} = \begin{bmatrix} 51 & -30 & 3 \\ -3 & 60 & -39 \\ -38 & -10 & 56 \end{bmatrix}$$

Maka diperoleh A^{-1} adalah

$$A^{-1} = \frac{1}{330} \begin{bmatrix} 51 & -30 & 3 \\ -3 & 60 & -39 \\ -38 & -10 & 56 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 9 & 5 & 3 \\ 5 & 9 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 102 \\ 97 \\ 116 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \frac{1}{330} \begin{bmatrix} 51 & -30 & 3 \\ -3 & 60 & -39 \\ -38 & -10 & 56 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 102 \\ 97 \\ 116 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \frac{1}{330} \begin{bmatrix} (51 \times 102) & (-30 \times 97) & (3 \times 116) \\ (-3 \times 102) & (60 \times 97) & (-39 \times 116) \\ (-38 \times 102) & (-10 \times 97) & (56 \times 116) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \frac{1}{330} \begin{bmatrix} (5.202) + (-2.910) + (348) \\ (-306) + (5.820) + (-4.524) \\ (-3.876) + (-970) + (6.496) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \frac{1}{330} \begin{bmatrix} 2.640 \\ 990 \\ 1.650 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix}$$

Maka panjang, lebar, dan tinggi masing-masing tupperware adalah:

Ket	Tupperware A	Tupperware B	Tupperware C
P	$9x = 9(8) = 72 \text{ cm}$	$5x = 5(8) = 40 \text{ cm}$	$7x = 7(8) = 56 \text{ cm}$
L	$5y = 5(3) = 15 \text{ cm}$	$9y = 9(3) = 27 \text{ cm}$	$5y = 5(3) = 15 \text{ cm}$
T	$3z = 3(5) = 15 \text{ cm}$	$6z = 6(5) = 30 \text{ cm}$	$9z = 9(5) = 45 \text{ cm}$

Sehingga dapat dihitung volume dari masing-masing tupperware, yaitu:

Tupperware A	Tupperware B	Tupperware C
$V = p \times l \times t$	$V = p \times l \times t$	$V = p \times l \times t$
$V = 72 \times 15 \times 15$	$V = 40 \times 27 \times 30$	$V = 56 \times 15 \times 45$
$V = 16.200 \text{ cm}^3$	$V = 32.400 \text{ cm}^3$	$V = 37.800 \text{ cm}^3$

Maka banyak jus jeruk yang dibuat Andi adalah:

$$16.200 + 32.400 + 37.800 = 86.400 \text{ cm}^3 = 86,4 \text{ liter}$$

- Untuk memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah benar, maka interpretasikan hasil dari nilai $x = 8$, $y = 3$, dan $z = 5$ ke dalam bentuk persamaan yang telah diketahui dengan cara mensubstitusikan nilai x , y , dan z ke dalam persamaan A atau B atau C.

Maka:

$$9x + 5y + 3z = 102$$

$$9(8) + 5(3) + 3(5) = 102$$

$$72 + 15 + 15 = 102$$

$$102 = 102$$

Karena ruas kiri sama dengan ruas kanan, maka nilai x , y , dan z yang diperoleh benar.

Sehingga panjang, lebar, tinggi dan volume masing-masing tupperware adalah:

- ✓ Tupperware A

$$p = 9x = 9 \times 8 = 72 \text{ cm}$$

$$l = 5y = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}$$

$$t = 3z = 3 \times 5 = 15 \text{ cm}$$

$$V = p \times l \times t = 72 \times 15 \times 15 = 16.200 \text{ cm}^3$$

- ✓ Tupperware B

$$p = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ cm}$$

$$l = 9y = 9 \times 3 = 27 \text{ cm}$$

$$t = 6z = 6 \times 5 = 30 \text{ cm}$$

$$V = p \times l \times t = 40 \times 27 \times 30 = 32.400 \text{ cm}^3$$

- ✓ Tupperware C

$$p = 7x = 7 \times 8 = 56 \text{ cm}$$

$$l = 5y = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}$$

$$t = 9z = 9 \times 5 = 45 \text{ cm}$$

$$V = p \times l \times t = 56 \times 15 \times 45 = 37.800 \text{ cm}^3$$

Sehingga total jus yang Andi buat adalah:

$$16.200 \text{ cm}^3 + 32.400 \text{ cm}^3 + 37.800 \text{ cm}^3 = 86.400 \text{ cm}^3 = 86,4 \text{ liter}$$

2.1.3 Gender

Gender merupakan aspek psikososial dari laki-laki dan perempuan berupa perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang dibangun secara sosial budaya. Perbedaan *gender* termasuk dalam hal peran, tingkah laku, kecenderungan, sifat, dan atribut lain yang menjelaskan arti menjadi seorang laki-laki atau perempuan dalam kebudayaan yang ada. Syahputra (2020) berpendapat bahwa “*Gender* merupakan konsep kultural yang berusaha membuat perbedaan dalam hal peran dan tanggungjawab serta pelaku yang akan membentuk karakteristik emosional antara perempuan dan juga laki-laki”(p. 1).

Gani (2019) berpendapat bahwa “*Gender* artinya suatu konsep, rancangan atau nilai yang mengacu pada system hubungan sosial yang membedakan fungsi serta peran perempuan dan laki-laki dikarenakan perbedaan biologis atau kondrat, yang oleh masyarakat kemudian dibakukan menjadi budaya dan seakan tidak lagi bisa ditawar, ini yang tepat bagi laki-laki dan itu yang tepat bagi perempuan”(p. 3). Hal ini tentunya akan berpengaruh pada pola pikir dan pola tingkah laku manusia dimanapun mereka berada, termasuk di sekolah. Pada akhirnya, *gender* akan berpengaruh pada berbagai kemampuan yang harus dimiliki seseorang, termasuk diantaranya kemampuan yang terkait dengan hal-hal yang bersifat akademis. Apriani, et al (2017, p. 2) berpendapat bahwa perbedaan *gender* atau jenis kelamin berkaitan dengan masalah biologis dan kemudian berkembang menjadi perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *gender* merupakan suatu perbedaan karakteristik, peran, serta tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan sebagai hasil konstruksi sosial dalam kehidupan.

Dalam penelitian ini hanya sebatas identitas *gender*, yaitu untuk mengklarifikasi berdasarkan perbedaan jenis kelamin laki-laki dan perempuan, karena *gender* sering diidentikan dengan jenis kelamin. Sebagaimana dalam kamus besar Bahasa Indonesia

menyebutkan bahwa *gender* adalah jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan. *Gender* dalam penelitian ini diperoleh dari biodata peserta didik.

2.1.4 Self Efficacy

Self-Efficacy merupakan perasaan atau keyakinan atau kepercayaan seseorang terhadap kemampuan diri sendiri dalam mengerjakan suatu tugas, guna mencapai suatu tujuan untuk menghasilkan sesuatu dan mengimplementasikan tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu. *Self-Efficacy* adalah istilah yang pertama kali diperkenalkan oleh Albert Bandura. Menurut Bandura (dalam Hendriana, et al, 2017) “*self-efficacy* (kemampuan diri) merupakan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan” (p. 211). *Self efficacy* memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai hasil yang ditetapkan karena *self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan, baik tindakan yang berhubungan dengan matematika maupun tindakan-tindakan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga *self efficacy* sangat berpengaruh pada tindakan yang dilakukan seseorang. Sama halnya dengan pendapat Schunk, et al., 2012 (dalam Mairing, 2018, p. 127) bahwa Efikasi diri (*self efficacy*) merupakan penilaian peserta didik terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan berbagai tindakan untuk mencapai prestasi atau kinerja yang telah ditentukan. *Self efficacy* berpengaruh terhadap penilaian diri peserta didik terhadap kemampuan yang dimilikinya, sehingga peserta didik mampu mengatur dan melaksanakan berbagai tindakannya dalam mencapai suatu prestasi dan kinerja yang telah ditentukan.

Begitu pula dengan yang dikatakan Maddux, 2000 (dalam Hendriana, et al., 2017) menyatakan bahwa “Kemampuan diri adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengoordinasikan keterampilan dan kemampuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam domain dan keadaan tertentu”(p. 211). Kemampuan diri merupakan keyakinan dan kepercayaan seseorang terhadap kemampuan dirinya sehingga seseorang mampu mengoordinasikan keterampilan-keterampilan dan kemampuan-kemampuan yang dimilikinya untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam domain atau ranah dan keadaan tertentu. Swasono (2019, pp. 3-4) bahwa *self efficacy* berpengaruh terhadap motivasi peserta didik, artinya semakin tinggi tingkat *self efficacy*

peserta didik dalam proses pembelajaran matematika akan berbanding lurus dengan motivasi peserta didik sehingga akan berpengaruh pada semakin baik prestasi matematika peserta didik. *Self efficacy* sangat berpengaruh terhadap motivasi peserta didik sehingga seberapa tinggi tingkat kemampuan *self efficacy* peserta didik akan mempengaruhi seberapa tinggi motivasi dan usaha yang diberikan peserta didik dalam menyelesaikan masalah tersebut, peserta didik yang memiliki kemampuan *self efficacy* tinggi akan memiliki motivasi yang tinggi sehingga akan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi, sedangkan peserta didik yang memiliki kemampuan *self efficacy* rendah akan merasa tidak berdaya, cepat menyerah, dan menjauhkan diri dari permasalahan yang dianggap sulit.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* atau efikasi diri merupakan keyakinan atau penilaian seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya sehingga mampu melaksanakan dan mengoordinasikan keterampilan dan kemampuannya untuk mencapai hasil dan tujuan yang telah ditentukan. *Self-efficacy* yang tinggi sangat dibutuhkan bagi peserta didik, peserta didik yang mempunyai *self-efficacy* yang tinggi akan terus menyelesaikan tugas sesulit apapun tugas tersebut. Sebaliknya, peserta didik yang mempunyai *self-efficacy* yang rendah dalam mengerjakan tugas tertentu akan cenderung menghindari tugas yang dianggapnya sulit dan tak mampu diselesaikan. Karena *self-efficacy* mempunyai kontribusi yang positif serta peranan yang sangat penting terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan juga prestasi belajar yang dicapai oleh peserta didik.

Menurut Bandura indikator *self-efficacy* dirinci dari ketiga dimensi *self-efficacy* yang digunakan sebagai dasar bagi pengukuran terhadap *self-efficacy* peserta didik yaitu:

- (1) Dimensi *magnitude*, yaitu bagaimana bahwa peserta didik dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi: a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas; b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas; c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi; d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan; e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur; f) Bertindak selektif dalam mencaai tujuannya.
- (2) Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan peserta didik dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi: a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik; b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan;

c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki; d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas; e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal; f) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk mengembangkan dirinya.

- (3) Dimensi *generality*, yaitu memunjukkan apakah keyakinan kemampuan *self-efficacy* akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi yang meliputi: a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif; b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan; c) Suka mencari situasi baru; d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif; e) Mencoba tantangan baru. (dalam Hendriana, et al., 2017, p. 213).

Selain indikator menurut Badura, rincina indikator *self efficacy* dapat disusun berdasarkan definisi *self efficacy* sebagai pandangan individu terhadap kemampuan dirinya dalam bidang akademik tertentu yang menempatkan posisi dirinya dalam mengatasi situasi dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya dan juga merupakan indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut Sumarmo (dalam Hendriana, et al., 2017, pp. 213-214) yang meliputi:

- (1) Mampu menghadapi masalah yang dihadapi, yaitu peserta didik yakin bahwa dirinya mampu menemukan solusi dan mengatasi masalah yang dihadapi. Contoh pernyataan positif yaitu: saya dapat segera menemukan cara baru ketika macet mengerjakan soal matematika dan saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika. Contoh pernyataan negatif yaitu: saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami dan saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.
- (2) Yakin akan keberhasilan dirinya, yaitu peserta didik yakin bahwa dirinya akan berhasil dalam menghadapi masalah. Contoh pernyataan positif yaitu: saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang. Contoh pernyataan negatif yaitu: saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit dan saya kuartir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat.
- (3) Berani menghadapi tantangan, yaitu peserta didik mampu dan berani dalam menghadapi tantangan yang ada. Contoh pernyataan positif yaitu: berdiskusi dengan teman-teman yang pandai matematika adalah menyenangkan dan saya berani mendapatkan kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan. Contoh pernyataan

negatif yaitu: saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit dan mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan.

- (4) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya, yaitu peserta didik berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya dalam menghadapi masalah. Contoh pernyataan positif yaitu: saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal dan saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika. Contoh pernyataan negatif yaitu: saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru dan saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah.
- (5) Menyadari kekuatan dan kelemahan diri, yaitu peserta didik menyadari akan kekuatan dan kelemahannya, sehingga peserta didik mampu melakukan introspeksi diri sehingga tidak melakukan kesalahan yang sama dan merasa yakin akan kemampuan dirinya dalam menghadapi masalah. Contoh pernyataan positif yaitu: saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu, saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang dan saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang. Contoh pernyataan negatif yaitu: saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru dan saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat.
- (6) Mampu berinteraksi dengan orang lain, yaitu peserta didik berani berdiskusi maupun belajar dengan orang yang baru dikenalnya dan mampu memberikan pendapat ketika berdiskusi. Contoh pernyataan positif yaitu: saya merasa nyaman diskusi matematika dengan siapapun dan saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika. Contoh pernyataan negatif yaitu: saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal dan saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika.
- (7) Tangguh dan tidak mudah menyerah, yaitu peserta didik tangguh dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah. Contoh pernyataan positif yaitu: saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna dan saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin. Contoh pernyataan negatif yaitu: saya merasa lelah belajar matematika dan saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang pernah dilakukan dan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Maranata Sanglimbo Buranda dan Martin Bernard pada tahun 2018 dari IKIP Siliwangi Bandung dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Lingkaran Siswa Smp Berdasarkan Gender”. Data hasil penelitian ini diperoleh dari hasil pengerjaan soal tertulis dan hasil wawancara dari 14 peserta didik kelas VIII dari SMP Waringin Bandung dengan instrumen penelitian yaitu tiga soal materi lingkaran yang sesuai dengan aspek kognitif kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Hasil dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik antara peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan adalah hasil rata-rata aspek kognitif pada peserta didik perempuan lebih baik dari pada hasil rata-rata aspek kognitif peserta didik laki-laki. Hal tersebut dikarenakan peserta didik laki-laki masa masa pra remaja lebih aktif di sekolah dari pada peserta didik perempuan, baik dalam kegiatan olahraga maupun dalam aktifitas pergaulan dalam lingkup sekolah, selain itu faktor dari cara berpikir antara laki-laki dan perempuan berbeda, perempuan lebih memaknai soal dari pada laki-laki.

Penelitian yang relevan lainnya juga pernah dilakukan oleh Ita Nurindah Sari mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika dari IKIP Siliwangi, Jayanna Clarisaa Situmorang mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika dari Universitas Muhammadiyah Sorang , dan Risma Amelia dosen Pendidikan Matematika dari IKIP Siliwangi pada tahun 2019 yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Self-Efficacy* Siswa Man”. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik MA Negeri Cimahi termasuk dalam kategori tinggi dan *self-efficacy* termasuk kategori baik. Hal tersebut terlihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dan diperoleh bahwa indikator pemecahan masalah yang paling baik adalah peserta didik dapat menjalankan strategi yang sudah direncanakan dengan kategori sangat baik yaitu dengan presentase 83,82%, selain itu indikator pemecahan masalah yang paling rendah adalah peserta didik memeriksa kembali jawaban dengan presentase 64,70% sehingga tidak semua peserta didik meneliti kembali hasil yang sudah di dapat. Kemudian dari hasil angket yang telah diberikan bahwa peserta didik mempunyai semangat dan minat dalam menuntaskan tugas

karena peserta didik dapat mengisi semua soalnya, hal tersebut menjelaskan bahwa *self-efficacy* sangat membantu peserta didik dalam mengerjakan soal tes ketika memasuki tahap menjalankan strategi memecahkan masalah.

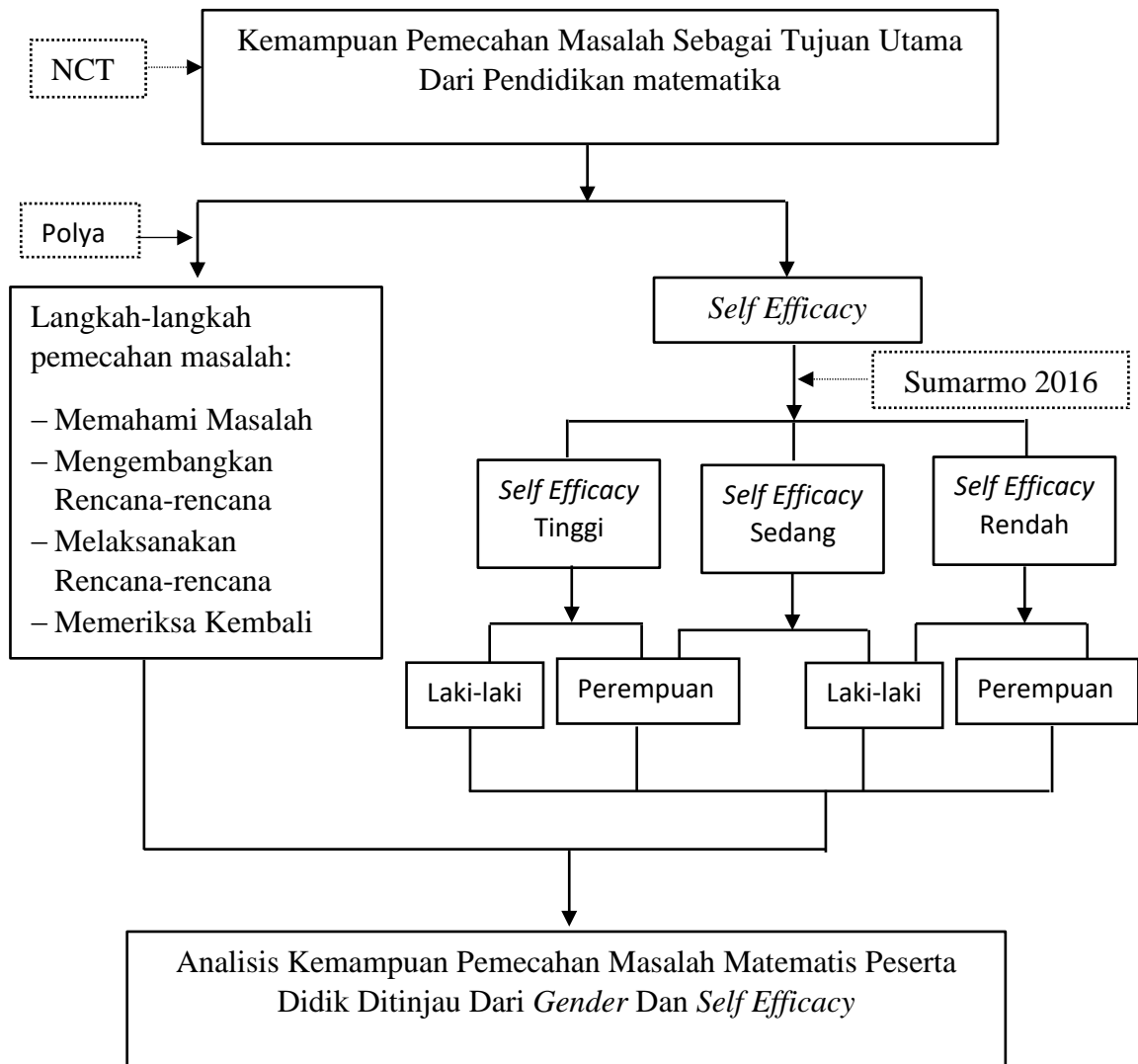
Penelitian yang relevan lainnya juga pernah dilakukan oleh Abidatul Imaroh, Ulumul Umah, Tafsillatul Mufida Asriningsih pada tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel”. Berdasarkan analisis data secara kuantitatif terhadap 32 peserta didik dari kelas X IPA 2 Madrasah Aliyah Unggulan Darul “ulum Jombang, dapat diketahui bahwa perbedaan kemampuan pemecahan masalah terjadi mulai dari tahap pemahaman masalah hingga pemeriksaan ulang jawaban (*looking back*). Peserta didik dengan *self efficacy* tinggi dapat memahami masalah dengan baik, merencanakan dan melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat, serta melakukan pemeriksaan ulang jawaban secara efektif. Sedangkan peserta didik dengan *self efficacy* rendah melakukan kesalahan dalam memahami masalah, tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk pemodelan matematis, serta tidak melakukan pemeriksaan ulang.

2.3 Kerangka Reoritis

NCTM menempatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan utama dari pendidikan matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting untuk dimiliki peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah menurut Polya yaitu memahami masalah (*understand problem*), mengembangkan rencana-rencana (*devise plans*), melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plans*), dan memeriksa kembali (*look back*).

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki peserta didik berbeda-beda. Perbedaan itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu perbedaan *gender* dan *self efficacy*. *Gender* merupakan aspek psikososial dari laki-laki dan perempuan berupa perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang dibangun secara sosial budaya. Sedangkan *self efficacy* merupakan keyakinan peserta didik terhadap kemampuan yang dimilikinya, *self efficacy* terdiri dari indikator-indikator yang diadopsi dari Sumarmo yang meliputi mampu menghadapi masalah yang dihadapi, yakin akan keberhasilan dirinya, berani menghadapi tantangan, berani mengambil risiko atas

keputusan yang diambilnya, menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, mampu berinteraksi dengan orang lain, tangguh atau tidak mudah menyerah. Kemudian dikategorikan menjadi *self efficacy* tinggi, *self efficacy* sedang, dan *self efficacy* rendah. Sehingga, dapat dianalisis mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan *gender* dan *self efficacy*. berikut adalah kerangka teoritis dalam penelitian ini yang disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* dan *self-efficacy* peserta didik dengan subyek penelitian kelas XI di SMA Terpadu Darussalam Rajapolah Tasikmalaya.