

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Komunikasi Matematis**

Istilah komunikasi berasal dari bahasa Latin, *communis* yang berarti sama, *communico*, *communication*, atau *communicare* yang berarti membuat sama. Menurut Hendriana, dkk (2017) mengemukakan bahwa komunikasi adalah suatu keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan merupakan suatu alat bagi manusia untuk berhubungan dengan orang lain di lingkungannya baik secara verbal maupun tertulis. Menurut *Greenes dan Schulman* (Rahmawati, dkk., 2019) bahwa komunikasi merupakan kekuatan peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika. Pada penelitian ini, komunikasi yang dimaksud difokuskan pada komunikasi dalam matematika atau komunikasi matematis.

Menurut Ahmad, dkk (2020) komunikasi matematis adalah suatu cara peserta didik untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Komunikasi matematis merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain menurut *Baroody*

(Hendriana, dkk., 2017). Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk angka, atau gambar.

Komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika dikemukakan NCTM (Hendriana, dkk., 2017). Tanpa adanya komunikasi yang baik maka perkembangan matematika akan terhambat. Selain itu menurut *Bernard* (Rahmawati, dkk., 2019) kemampuan komunikasi sangat penting untuk peserta didik miliki supaya peserta didik dapat memahami permasalahan matematika yang diberikan dan peserta didik mampu mengungkapkan ide serta gagasan dalam menyelesaikan persoalan matematika serta menciptakan peserta didik untuk berpikir kritis, logis, kreatif dan mandiri.

Tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran dikemukakan NCTM (Hendriana, dkk., 2017), sebagai berikut:

- 1) Mengorganisasikan dan menggabungkan cara berpikir matematik, mendorong belajar konsep baru dengan cara menggambar objek, menggunakan diagram, menulis, dan menggunakan simbol matematis,
- 2) Mengomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan jelas sehingga mudah dimengerti,

- 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematik dan strategi lain, bereksplorasi mencari cara dan strategi lain dalam menyelesaikan masalah,
- 4) Menggunakan bahasa matematik untuk mengekspresikan ide-ide dengan benar.

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik dibutuhkan beberapa indikator. Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM (Hendriana, dkk., 2017):

- 1) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar,
- 2) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi-situasi matematis,
- 3) Menjelaskan ide dan definisi matematis,
- 4) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis,
- 5) Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasan yang meyakinkan,
- 6) Menghargai nilai, notasi matematika, dan perannya dalam masalah sehari-hari dan pengembangan matematika dan disiplin ilmu lainnya.

Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan Sumarmo (Hendriana, dkk., 2017), antara lain:

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar),
- 2) Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa,
- 3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari,
- 4) Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika,
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis,
- 6) Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

Berdasarkan uraian diatas, indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari kedalam model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar),
- 2) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis.

### 2.1.2 Pemecahan Masalah

*Polya* (Hendriana, dkk., 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Menurut Sumarmo (Hendriana, dkk., 2017) pemecahan masalah adalah suatu proses dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi yang mempunyai suatu tujuan yang diinginkan. Sedangkan

menurut *Krulik dan Rudnik* (Hendriana, dkk., 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk mencapai tujuan.

Menurut *Polya* (Cahyani & Setyawati, 2017) mengemukakan ada empat tahap pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perencanaan masalah, dan melihat kembali hasil yang diperoleh. Empat tahapan *Polya* adalah sebagai berikut:

1) Memahami masalah (*understand the problem*)

Tahap pertama pada penyelesaian masalah adalah memahami soal. Peserta didik perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, informasi apa saja yang ada, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. Beberapa saran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami masalah kompleks: memberikan pertanyaan mengenai apa yang diketahui dan dicari, menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, menghubungkannya dengan masalah lain yang serupa, fokus pada bagian yang penting dari masalah tersebut, mengembangkan model, dan menggambar diagram.

2) Membuat rencana (*device a plan*)

Peserta didik perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini bisa dilakukan peserta didik dengan cara seperti: menebak, mengembangkan sebuah model, mensketsa diagram, menyederhanakan masalah, mengidentifikasi pola, membuat tabel, eksperimen dan simulasi dan mengurutkan data/informasi.

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

Apa yang diterapkan tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya dan juga termasuk hal-hal berikut: mengartikan informasi yang diberikan kedalam bentuk matematika dan melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan yang berlangsung. Secara umum pada tahap ini peserta didik perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih. Jika semisal rencana tersebut tidak bisa terlaksana, maka siswa dapat memilih cara atau rencana lain.

4) Melihat kembali (*looking back*)

Aspek-aspek berikut perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang sebelumnya terlibat dalam menyelesaikan masalah, yaitu: mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi, mengecek semua penghitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif penyelesaian yang lain dan

membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

Sedangkan menurut *Gagne* (Hendriana, dkk., 2017) mengemukakan ada lima langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan 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 dipergunakan 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.

Berdasarkan tahap pemecahan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, disimpulkan bahwa penelitian ini akan menggunakan pemecahan masalah *Polya*. Indikator dari tahap pemecahan masalah *Polya* adalah sebagai berikut:

- 1) Indikator memahami masalah, meliputi: menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dan menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri.

- 2) Indikator membuat rencana, meliputi: menggunakan semua informasi yang ada untuk menyelesaikan soal dan membuat rencana langkah-langkah penyelesaian.
- 3) Indikator melaksanakan rencana, meliputi: menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar, melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung.
- 4) Indikator melihat kembali, meliputi: menuliskan kesimpulan jawaban.

### 2.1.3 *Habits Of Mind*

*Habits of mind* terdiri dari dua kata yaitu “*habits*” dan “*mind*” yang diartikan secara bahasa yaitu “kebiasaan” dan “pikiran atau berpikir”. Dalam penelitian ini *habits of mind* diartikan sebagai ‘kebiasaan berpikir’. *Habits of mind* didefinisikan oleh *Costa dan Kallick* (Dwirahayu, dkk., 2018) sebagai karakteristik dari orang cerdas ketika mereka dihadapkan dengan permasalahan yang solusinya tidak dapat diketahui dengan mudah. Menurut Marita (2014) *habits of mind* adalah sekelompok keterampilan, sikap, dan nilai yang memungkinkan orang untuk memunculkan kinerja atau kecerdasan tingkah laku berdasarkan stimulus yang diberikan untuk membimbing peserta didik menghadapi atau menyelesaikan isu-isu yang ada.

Sedangkan menurut Dwirahayu, dkk (2018) mengartikan *habits of mind* sebagai perilaku yang mensinergikan otak ketika melakukan sesuatu, baik otak kanan maupun otak kiri yaitu mensinergikan antara intelektual dan

emosional. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *habits of mind* merupakan kecenderungan perilaku cerdas peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang penyelesaiannya tidak diketahui dengan segera.

Selanjutnya *Costa* (Hendriana, dkk., 2017) mengidentifikasi 16 kebiasaan berpikir, ketika individu merespon masalah secara cerdas adalah sebagai berikut.

- 1) Bertahan atau pantang menyerah: Berusaha menganalisa masalah, kemudian mengembangkan sistem, struktur, atau strategi untuk memecahkan masalah tersebut. Ketika gagal menerapkan suatu strategi, segera dapat mencari alternatif solusi lainnya. Individu yang tidak memiliki sifat bertahan, ketika menghadapi masalah, mudah frustrasi, merasa tidak berdaya, dan tidak mampu menyelesaikan masalah tadi.
- 2) Mengatur kata hati: Berpikir reflektif, berpikir sebelum bertindak, menyusun rencana kegiatan, berusaha memahami petunjuk, dan merancang strategi untuk mencapai tujuan.
- 3) Mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati: Memahami orang lain dan berempati.
- 4) Berpikir luwes: Bersifat terbuka dan mampu mengubah pandangannya ketika memperoleh informasi tambahan.

- 5) Berpikir metakognitif: Berpikir apa yang sedang dipikirkan, menilai kesiapan kegiatan yang beragam, dan memonitor pikirannya, persepsinya, keputusannya dan perilakunya.
- 6) Berusaha bekerja teliti dan tepat: Menghargai pekerjaan orang lain, bekerja teliti, berusaha mencapai standar yang tinggi, dan belajar berkelanjutan, berusaha memperoleh hasil yang tepat.
- 7) Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif: Meminta data pendukung, penjelasan, dan atau informasi terhadap kesimpulan yang dibuat.
- 8) Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru: Melakukan analogi dan mengaitkan pengalaman lama terhadap kasus serupa yang dihadapi.
- 9) Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat: Berkomunikasi dan mendefinisikan istilah dengan hati-hati, menggunakan bahasa yang tepat, nama yang benar.
- 10) Memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data: Memanfaatkan indera yang tajam dan membuat perkiraan solusi yang masuk akal.
- 11) Mencipta, berkhayal, dan berinovasi: Memandang solusi masalah dari sudut pandang yang berbeda.
- 12) Bersemangat dalam merespon: Bekerja dengan penuh semangat, senang melakukannya.

- 13) Berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko: Tidak takut gagal, menerima ketidakpastian berdasarkan pengalaman sebelumnya resiko sudah diperkirakan.
- 14) Humoris: Memandang situasi yang dihadapi sebagai sesuatu yang penting, dan memberikan apresiasi kepada orang lain.
- 15) Berpikir saling bergantung: Sebagai makhluk sosial manusia saling membutuhkan, saling memberi dan menerima, dan tidak egois.
- 16) Belajar berkelanjutan: Berpandangan belajar sepanjang hayat, berkelanjutan, mencari sesuatu yang baru dan lebih baik, berusaha meningkatkan diri, dan memandang masalah, situasi, tekanan, konflik, dan lingkungan sebagai peluang yang baik dalam belajar.

Dari 16 karakteristik tersebut pada penelitian ini hanya 9 *habits of mind* yang akan digunakan dalam penelitian yaitu: (1) bertahan atau pantang menyerah, (2) mengatur kata hati, (3) berpikir metakognitif, (4) teliti dan tepat, (5) bertanya dan mengajukan masalah, (6) memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru, (7) bersemangat dalam merespon, (8) berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko, dan (9) belajar berkelanjutan. Indikator *habits of mind* yang akan digunakan dalam penelitian ini bisa dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2. 1 Indikator *Habits Of Mind*

No	<i>Habits of mind menurut Costa</i>	Indikator
1.	Bertahan atau pantang menyerah	- Pantang menyerah dan terus mencoba menyelesaikan masalah
2.	Mengatur kata hati	- Terus memahami masalah dan mempersiapkan rencana dengan matang untuk menyelesaikan masalah
3.	Berpikir metakognitif	- Memiliki kesadaran yang baik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah
4.	Teliti dan tepat	- Teliti dan tepat dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah
5.	Bertanya dan mengajukan masalah	- Senang bertanya kepada guru ketika tidak paham dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah
6.	Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru	- Mampu menerapkan pengetahuan lama pada situasi baru
7.	Bersehat dalam merespon	- Memiliki semangat yang tinggi dalam menyelesaikan suatu permasalahan
8.	Berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko	- Mampu menerapkan pengetahuan lama pada situasi baru dan memiliki rasa tanggung jawab
9.	Belajar berkelanjutan	- Memiliki motivasi untuk terus belajar

Sumber : Hendriana, dkk., 2017

#### 2.1.4 Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel adalah suatu sistem persamaan linear (berpangkat satu) dengan tiga variabel (Sinaga, dkk., 2017).

Memiliki bentuk umum sebagai berikut :

$$ax + by + cz = d$$

Keterangan :

$x, y, z$  merupakan variabel

$a$  = koefisien variabel  $x$

$c$  = koefisien variabel  $z$

$b$  = koefisien variabel  $y$

$d$  = konstanta

$a, b, c, d$  adalah bilangan real dengan  $a > 0, b > 0, c > 0$

Bentuk umum sistem persamaan linear dengan tiga variabel sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Dengan  $a_1, b_1, c_1$ , tidak sekaligus ketiganya 0,  $a_2, b_2, c_2$  tidak sekaligus ketiganya 0, begitupun  $a_3, b_3, c_3$  tidak sekaligus ketiganya 0.

Cara penyelesaian SPLTV tidak jauh berbeda dengan cara penyelesaian sistem persamaan dua variabel yang pernah dipelajari di SMP.

Cara umum yang biasa digunakan adalah dengan metode substitusi, metode eliminasi, metode campuran (gabungan substitusi dan eliminasi).

#### 1) Metode Substitusi

- Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana, kemudian nyatakan  $x$  sebagai fungsi  $y$  dan  $z$ , atau  $y$  sebagai fungsi  $x$  dan  $z$ , atau  $z$  sebagai fungsi  $x$  dan  $y$ .
- Substitusikan  $x$  atau  $y$  atau  $z$  yang diperoleh pada langkah pertama ke dalam dua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh SPLD.
- Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah kedua.
- Himpunan penyelesaiannya adalah  $(x, y, z)$ .

#### 2) Metode Eliminasi

- Eliminasi persamaan (1) dan persamaan (2), atau persamaan (1) dan persamaan (3), atau persamaan (2) dan persamaan (3) untuk

menghilangkan salah satu variabelnya yaitu  $x$  atau  $y$  atau  $z$ , sehingga menjadi PLDV.

- Ulangi sekali lagi tapi variasi persamaannya tidak sama dengan langkah (1) sedangkan untuk menghilangkan salah satu variabelnya harus sama dengan langkah (1), sehingga menjadi PLDV.
- Dari langkah (1) dan (2) eliminasi lagi seperti langkah penyelesaian pada SPLDV.
- Hasil langkah (3) substitusikan pada langkah (1) dan (2).
- Hasil langkah (3) dan (4) substitusikan pada soal.
- Himpunan penyelesaiannya adalah  $(x, y, x)$ .

### 3) Metode Campuran

- Dibuat dua kelompok persamaan yang memungkinkan eliminasi dua persamaan menjadi lebih mudah dan sederhana.
- Salah satu variabel dari masing-masing kelompok dieliminasi.
- Nilai variabel yang diperoleh disubstitusikan ke salah satu persamaan untuk memperoleh nilai-nilai variabel yang lain.

#### 2.1.5 Masalah Kontekstual

Secara garis besar, pembelajaran yang melibatkan masalah kontekstual merupakan proses pembelajaran yang melalui pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan yang terdapat disekitar kita dan bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari, baik kontkes pribadi, sosial maupun kultural

atau budaya (Ahmad, dkk., 2020). Menurut *Johnson* (Amir, 2015) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan realitas kehidupan nyata, sehingga mendorong peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa masalah kontekstual adalah masalah yang diangkat berdasarkan pengalaman sehari-hari sehingga peserta didik lebih mudah untuk memahami masalah yang diberikan karena lebih nyata.

Penerapan kontekstual dalam pembelajaran menekankan pada tiga hal sebagaimana diungkapkan (Ahmad, dkk., 2020). Pertama, kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi pembelajarannya. Kedua, kontekstual mendorong agar peserta didik dapat menemukan hubungan antara materi dengan realitas kehidupan nyata. Ketiga, kontekstual mendorong peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Amir (2015) menyebutkan terdapat tujuh komponen yang melandasi pembelajaran kontekstual yakni konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.

#### 1. Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan

pengalaman sendiri, dalam pembelajaran kontekstual proses ini dilakukan agar pengetahuan yang diperoleh siswa bermakna.

## 2. Inkuiri

Inkuiri dalam pembelajaran kontekstual terletak pada proses yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis.

## 3. Bertanya

Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan individu dalam berpikir.

## 4. Masyarakat belajar

Konsep masyarakat belajar dalam pembelajaran kontekstual diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar dapat diperoleh dari hasil diskusi dengan teman, antar kelompok, yang pernah memiliki pengalaman membagi pengalamannya pada orang lain.

## 5. Pemodelan

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh peserta didik.

## 6. Refleksi

Dalam pembelajaran kontekstual, refleksi dilakukan di akhir setiap proses pembelajaran dengan cara guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengingat apa yang telah dipelajarinya.

## 7. Penilaian autentik

Penilaian autentik adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan peserta didik. Dalam pembelajaran kontekstual, penilaian autentik ditekankan tidak hanya pada aspek hasil belajar atau hasil tes akan tetapi juga proses belajar melalui penilaian nyata.

### 2.1.6 Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring merupakan sebuah pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh melalui media berupa internet dan alat penunjang lainnya seperti telepon seluler dan komputer menurut Hartati, dkk (2020). Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibel, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Sadikin, 2020). Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh yang menggunakan media yang dapat terhubung jaringan internet. Sistem pembelajaran daring dilaksanakan melalui perangkat *personal computer* (PC) atau laptop yang terhubung dengan koneksi jaringan internet, guru dapat melakukan pembelajaran bersama diwaktu yang sama menggunakan grup di media sosial seperti *WhatsApp* (WA), *telegram*, *instagram*, aplikasi *zoom*, *Google Form*, *Google Meet*, *E-learning* ataupun media lainnya sebagai media pembelajaran.

#### 1. *WhatsApp*

*Whatsapp* merupakan salah satu media komunikasi yang sangat populer yang digunakan saat ini, *whatsapp* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk melakukan percakapan baik menggunakan teks, suara, maupun video (Pakpahan & Fitriani, 2020).

## 2. *Zoom*

*Zoom* adalah aplikasi pertemuan HD gratis dengan video dan berbagi layar hingga 100 orang (Astini, 2020). *Zoom* merupakan aplikasi komunikasi dengan menggunakan video. Aplikasi tersebut dapat digunakan dalam berbagai perangkat seluler, desktop, hingga telepon dan sistem ruang.

## 3. *E-learning*

*E-learning* merupakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengaktifkan siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun (Hartanto, 2016). *E-learning* memiliki dua tipe yaitu, *Synchronous* dan *Asynchronous* (Pakpahan & Fitriani, 2020). *Synchronous* berarti pada waktu yang sama. Proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama antara pendidik dan peserta didik. Hal ini memungkinkan interaksi langsung antara pendidik dan peserta didik secara *on line*. Pendidik memberikan materi pembelajaran dalam bentuk makalah atau slide presentasi dan peserta didik dapat mendengarkan presentasi secara langsung melalui internet. *Synchronous training* merupakan gambaran dari kelas nyata, namun bersifat maya (*virtual*) dan semua peserta didik terhubung melalui internet. *Asynchronous* berarti tidak pada waktu bersamaan. Peserta didik dapat mengambil waktu pembelajaran berbeda dengan pendidik memberikan materi. *Asynchronous*

*training* populer dalam *e-learning* karena peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran dan menyelesaikannya setiap saat sesuai rentang jadwal yang sudah ditentukan. Pembelajaran dapat berbentuk bacaan, animasi, simulasi, permainan edukatif, tes, quis dan pengumpulan tugas.

## 2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya menjadi bahan acuan dalam penelitian ini.

1. Penelitian Eva Dwika Masni yang berjudul Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah Dan *Mathematical Habits Of Mind* siswa SMP (2017). Hasil penelitiannya mengemukakan bahwa terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kebiasaan berpikir matematis. Berdasarkan angket kebiasaan berpikir matematis siswa aspek yang paling banyak menyatakan keseringan dalam melakukannya yaitu mengendalikan impulsivitas dan aspek yang paling sedikit siswa melakukannya yaitu pada aspek bertanggung jawab. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Eva Dwika Masni ialah metode penelitian yang dilakukan berbeda, penelitian Eva Dwika Masni menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Eva Dwika Masni menggunakan 8 dari 16 karakteristik *habits of mind*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan 9 indikator *habits of mind*. 9 indikator *habits of mind* tersebut diambil dari 8 indikator pada penelitian Eva dimana dari 8

indikator *habits of mind* tersebut ada kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Persamaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Eva Dwika Masni adalah meneliti kemampuan pemecahan masalah dan *habits of mind* siswa.

2. Penelitian Reka Ikraami Kurniawan, Hepsi Nindiasari, dan Yani Setiani yang berjudul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Pembelajaran Daring (2020). Hasil penelitian ini adalah dari 32 siswa terdapat 7 siswa termasuk kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sebanyak 20 siswa termasuk kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, dan 5 siswa dengan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis rendah. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Reka Ikraami dkk adalah materi yang digunakan berbeda. Materi yang digunakan dalam penelitian Reka Ikraami dkk ialah bangun ruang sisi datar, sedangkan peneliti menggunakan materi SPLTV. Persamaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Reka Ikraami dkk adalah metode yang digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif.
3. Penelitian Padillah akbar, Abdul Hamid, Martin Bernard, dan Asep Ikin Sugandi yang berjudul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang Dalam Materi Peluang (2018). Hasil penelitiannya mengemukakan secara keseluruhan bahwa pencapaian indikator dari kemampuan pemecahan masalah belum tercapai sepenuhnya serta kemampuan disposisi siswa yang tergolong

rendah. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Padillah Akbar dkk ialah metode yang digunakan pada penelitian Padillah Akbar menggunakan metode studi kasus dan materi yang digunakan dalam penelitian Peluang. Persamaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Padillah Akbar dkk adalah menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah *Polya*.

4. Penelitian Refiesta Ratu Anderha dan Sugama Maskar yang berjudul Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial (2020). Hasil penelitian ini bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa SMA sudah cukup baik dan tergolong sedang ke sangat tinggi. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Refiesta dkk ialah metode yang digunakan yaitu metode kualitatif dan pendekatan kuantitatif, materi yang digunakan eksponensial. Persamaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Rafiesta dkk adalah meneliti kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran daring.
5. Kebaruan dari penelitian ini menggunakan 9 indikator *habits of mind*, dimana 8 indikator *habits of mind* diambil dari penelitian Masni. 1 indikator yang ditambahkan yaitu indikator bersemangat dalam merespon. Indikator bersemangat dalam merespon ada kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis, pemecahan masalah, dan *habits of mind* peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada pembelajaran daring. Penelitian ini dilakukan secara daring dengan menggunakan 2 *soft skills* dan

1 *hard skills* yaitu untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemecahan masalah, dan *habits of mind* peserta didik.