BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Masalah Matematika

Masalah adalah suatu persoalan yang tidak langsung diketahui bagaimana cara menyelesaikannya.[12] Suatu masalah biasanya memuat suatu yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak secara langsung seseorang dapat menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal yang baru, sesuai dengan kondisi yang memecahkan masalah (tahap perkembangan mentalnya) dan ia memiliki pengetahuan prasyarat".[13]

Moursund menyatakan bahwa seseorang dianggap tidak memiliki atau mengalami masalah bila menghadapi empat kondisi berikut, yaitu:[14]

a. Memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sedang terjadi.
b. Memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan. Memiliki berbagai tujuan untuk menyelesaikan masalah dan dapat mengarahkan menjadi satu tujuan penyelesaian.

---

[12] Ita Chairun Nisa, *Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh Praktik*, (Lombok: Duta Pustaka Ilmu, 2015), hal. 1

[13] Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika: Mosharafa* 5, no. 2, (2016):144-158

[14] Marsound, *Improving Math Education in Elementary School: A Short Book for Teachers*, (Oregon: University of Oregon, 2005), hal. 29

c. Memahami sekumpulan sumber daya yang dapat dimafaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Hal ini meliputi waktu, pengetahuan, keterampilan, teknologi atau barang tertentu.

d. Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapa tujuan.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal rutin maupun tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika karena mengandung konsep matematika. Terdapat beberapa jenis masalah matematika. Menurut Hudoyo, jenis-jenis masalah matematika adalah sebagai berikut:[15]

a. Masalah transalasi, merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang untuk menyelesaikannya perlu translasi dari bentuk verbal ke bentuk matematika.

b. Masalah aplikasi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai macam-maacam keterampilan dan prosedur matematika.

c. Masalah proses, biasanya untuk menyusun langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam menyelesaikan masalah. Masalah seperti ini dapat melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga menjadi terbiasa menggunakan strategi tertentu.

---

[15] Hudoyo dan Sutawijaya, *Pendidikan Matematika I*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 1997), hal. 191

d. Masalah teka-teki, seringkali digunakan untuk rekreasi dan kesenangan sebagai alat yang bermanfaat untuk tujuan afektif dalam pembelajaran matematika.

Masalah matematika adalah alat yang digunakan tidak hanya untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir mereka tetapi juga membantu mereka untuk mengembangkan keterampilan dasar mereka dalam memecahkan masalah baik masalah yang berkaitan dengan matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Masalah matematika bagi siswa adalah soal matematika. Soal matematika tidak akan menjadi masalah bagi seorang siswa, jika siswa (1) mempunyai kemampuan dalam menyelesaikannya, ditinjau dari segi kematangan mental dan ilmunya; (2) berkeinginan untuk menyelesaikannya.[16]

B. Pemecahan Masalah

1. Pengertian Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dikatagorikan sebagai kompetensi strategik, terlihat dengan adanya fase dimana siswa dapat memahami, memilih pendekatan, strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Dalam pemecahan masalah yang siswa selesaikan merupakan hasil dari apa yang ia dapat di kelas, apa yang ia tahu dan apa yang ia alami yang terkait dengan masalah yang dihadapi dan ia cari cara untuk menyelesaikannya.[17]

---

[16] Nurfatanah, dkk, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar," dalam *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar Tema: Menyonsong Transformasi Pendidikan Abad 21*, (2018): 546-151

[17] Shinta Mariam, dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah pada Materi Pola Bilangan," dalam *Journal On Education* 1, no. 2, (2018): 156-162

Dalam menyelesaikan masalah siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik yang akan membantunya dalam proses pembelajaran serta memudahkan dalam menyelesaikan masalah yang ada.[18] Pemecahan masalah harus didasarkan atas adanya struktur kognitif yang dimiliki siswa. Bila tidak didasarkan atas struktur kognitif, siswa mempunyai kemungkinan kecil untuk dapat menyelesaikan masalah yang disajikan.[19] Karena siswa akan mengalami kesulitan dan kendala dalam menyelesaikan masalah yang ada.

Melalui pemecahan masalah, diharapkan siswa dapat menemukan konsep matematika yang dipelajarinya. Kemudian menurut Dahar pemecahan masalah bukan sebagai suatu keterampilan generik, melainkan merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan antara konsep dan aturan yang sebelumnya telah diperoleh.[20] Pernyataan tersebut mengandung makna ketika seseorang mampu untuk menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan yang baru. Dapat disimpulkan, semakin banyaknya masalah yang dihadapi oleh seseorang dan ia dapat menyelesaikannya, maka semakin banyak kemampuan yang ia miliki.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang essensial dan fundamental, karena kemampuan ini mendasar dan sangat penting. Hal ini karena untuk menguasai kemampuan atau skill berfikir tingkat tinggi seperti kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan berfikir kritis, siswa harus memiliki kemampuan

---

[18] Suratmi dan Agustina Sri Purnami, "Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika," dalam UNION: Journal Pendidikan Matematika 5, no. 2, (2017): 183-194

[19] Zulfah, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan Pendekatan Heuristik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar," dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2, (2017): 1-12

[20] Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 1989), hal. 138

pemecahan masalah matematika terlebih dahulu.[21] Pemecahan masalah penting dalam matematika karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkannya sebagai pemecahan masalah pada situasi baru.[22]

2. Tahap-tahap dalam Memecahkan Masalah Matematika

   a. Memahami masalah

   Pada langkah ini, siswa dianjurkan memahami masalah dengan kata-kata (pemikiran) mereka sendiri. Memahami soal merupakan langkah yang penting dalam menyelesaikan soal. Tanpa pemahaman yang baik, seorang siswa tidak akan bisa menyelesaikan soal yang dihadapinya serta siswa tidak mungkin menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.[23] Kekeliruan memahami soal juga dapat berdampak terhadap tidak terselesaikannya pengerjaan soal secara tepat.

   Langkah memahami masalah sangat menentukan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi

---

[21] Arjuna Yahdil Fauza Rambe dan Lisa Dwi Afri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret," dalam *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika* 9, no. 2, (2020): 175-187

[22] Youwanda Lahinda dan Jailani, "Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama," dalam *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1, (2015): 148-161

[23] Susanto, Hadi. *Pentingnya Metode Polya dan Bentuk Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika,* dalam https://bagawanabiyasa.wordpress.com/2013/05/24/pentingnyametode-polya-dan-bentuk-soal-cerita-dalam-pembelajaran-matematika/ , diakses tanggal 02 Juli 2021

yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri. Membayangkan situasi masalah dalam pikiran juga sangat membantu untuk memahami struktur masalah.[24]

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1) Menentukan hal yang diketahui.
2) Menentukan hal yang ditanyakan.
3) Menentukan apakah informasi yang diperlukan sudah cukup.
4) Menentukan kondisi (syarat) yang harus dipenuhi.

Apabila siswa melakukan kegiatan-kegiatan tersebut di atas menunjukkan bahwa siswa telah memahami soal yang diberikan.

b. Merencanakan pemecahannya

Pada langkah ini diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data dan kondisi apa yang ada dengan data yang dicari. Untuk sampai pada perencanaan yang baik diperlukan pemikiran yang mendalam. Hal ini dihasilkan oleh kerja analisis dan sintesis terhadap data yang ada dan memiliki pengetahuan yang diperlukan. Hasil analisis dan sintesis ini dapat berupa alternatif-alternatif atau dugaan-dugaan menyelesaikan masalah atau langkah yang perlu dilalui untuk memperoleh jawaban. Untuk menjawab masalah yang ditanyakan, siswa harus membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, mengumpulkan informasiinformasi atau data-data yang ada dan sudah pernah dipelajari sebelumnya. Guru memotivasi siswa dengan meminta siswa

[24] Sintha Sih Dewanti, "Profil Berpikir Kritis Mahasiswa Pgmi Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dasar," dalam *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 6, No. 1, (2018): 11-22

memperhatikan hal yang ditanyakan, dan mencoba untuk memikirkan penyelesaian soal tersebut.

Langkah merencanakan masalah perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Untuk masalah rutin dengan tugas menulis kalimat matematika terbuka, maka perlu dilakukan penerjemahan masalah menjadi bahasa matematika.[25]

Pemecahan masalah terdapat tingkah laku trial end eror yaitu suatu percobaan coba-coba dalam memcahakan masalah. Terdapat dua macam strategi umum dalam memecahkan masalah, yakni:

1) Strategi menyeluruh, dimana persoalan dipandang sebagai suatu keseluruhan dan dicoba dipecahkan dalam rangka keseluruhan itu.
2) Strategi detailistis yang memandang persoalan dibagi-bagi dalam bagian dan dicoba dipecahkan bagian demi bagian.

c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Rencana yang telah dikembangkan melalui penguasaan konsep dan berbagai strategi, selanjutnya diimplementasikan selangkah demi selangkah sehingga mencapai apa yang diharapkan. Pengalaman memecahkan masalah dan pola yang ada dari proses pemecahan masalahnya sangat membantu kelancaran siswa dalam menjalankan rencana pemecahan masalah.

Mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat dalam langkah merencanakan penyelesaian masalah harus dilaksanakan dengan hati-hati. Untuk memulai, kadang perlu membuat estimasi solusi. Diagram, tabel atau

[25] Sintha Sih Dewanti, "Profil Berpikir...," hal. 14

urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, maka proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitannya.[26]

d. Memeriksa kembali prosedur dan hasil peneyelesaian.

Langkah ini merupakan langkah terakhir dari pemecahan masalah matematika Polya dan penting dilakukan guna mengecek atau memeriksa apakah hasil yang telah diperoleh sudah sesuai dan tidak terjadi kontradiksi dengan apa yang ditanyakan. Langkah penting yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, meliputi mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan dan menginterpretasikan atau menjelaskan jawaban yang diperoleh sehingga mendapatkan kesimpulan.[27]

Penyelesaian yang telah diperoleh dikaji ulang sehingga benar-benar merupakan jawaban yang dicari. Siswa sering menganggap bahwa hasil implementasi rencana yang telah ditetapkan pasti merupakan jawaban dari permasalahan mereka. Mereka tidak menyadari bahwa sangat dimungkinkan jawabannya tidak masuk akal, tidak hanya satu, mungkin masih ada proses pemerolehan jawaban yang lain dan sebagainya.

Selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan ke belakang akan melibatkan penentuan ketepatan perhitungan dengan cara menghitung ulang. Jika kita membuat estimasi atau perkiraan, maka bandingkan dengan hasilnya.

---

[26] *Ibid*., hal. 15

[27] Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika,* (Salatiga: Satya Wacana Universty Press, 2017), hal. 79-80

Bagian penting dari langkah ini adalah membuat perluasan masalah yang melibatkan pencarian alternatif pemecahan masalah.[28]

3. Indikator Pemecahan Masalah Matematika

Utari menyatakan bahwa tujuan pemecahan masalah adalah siswa mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur, membuat model matematika, menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil, menyelesaikan model matematika dan masalah, serta menggunakan matematika secara bermakna.[29]

Kemampuan atau indikator-indikator tersebut sejalan dengan empat langkah pemecahan masalah dari Polya.[30]

a. *Understanding the Problem: Your have to understand the problem.*
b. *Devising a Plan: Find the connection between the data and the unknown. You may be obliged the consider auxiliary problems if an immediate connection cannot be found. Your should obtain eventually a plan of the solution.*
c. *Carrying Out the Plan: Carry out your plan.*
d. *Looking Back: Examine the solution obtained.*

Berdasarkan empat langkah pemecahan masalah menurut Polya berikut indikator untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika:

---

[28] Sintha Sih Dewanti, "Profil Berpikir...," hal. 15

[29] Erni Untari, "*Diagnosis Kesulitan Belajar Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar,"* dalam *Jurnal Ilmiah Stkip Pgri Ngawi* 13, no. 1, (2014):1-8

[30] George Polya, *How To Solve It, A New Aspect Of Mathematicah Methode, With A New Foreword by John H. Canway*, (Princeton: Priceton University Press, 2004)

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Aspek yang diukur	Tujuan	Indikator
1.	Memahami masalah	Membangun mental representasi dari masing-masing informasi yang disajikan dalam masalah	a. Mengidentifikasi masalah dari soal melalui mengamati b. Menunjukan pemahaman yang relevan dengan masalah dengan mengumpulkan informasi-informasi yang terdapat dalam soal
2.	Merencanakan penyelesaian masalah	Membangun penetapan tujuan dengan perencanaan	a. Memilih informasi yang relevan dari masalah b. Merencankan, menyusun rencana atau strategi untuk mencapai tujuan yang akan dicapai dalam suatu masalah
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Membangun sebuah koheren mental sebagai representasi dari suatu masalah	a. Mengeksekusi, melaksanakan perencanaan b. Mengorganisir dan mengintegrasi masalah dengan pengetahuan sebelumnya yang relevan. c. Merumuskan hipotesis dengan mengidentifikasi factor-factor yang relevan dengan masalah. d. Mengevaluasi informasi
4.	Memeriksa kembali	Membangun monitoring dan berpikir kritis	a. Memonitoring, memeriksa atau mendeteksi hasil akhir dan kejadian tak terduga b. Mengambil tindakan perbaikan bila diperlukan c. Mengevaluasi asumsi dan alternative solusi d. Mencari informasi tambahan atau klarifikasi

C. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah adalah kesanggupan atau kecakapan seorang siswa dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan atau memecahkan berbagai macam permasalahan dalam permasalahan matematika. Kemampuan matematika siswa dalam

memecahkan masalah adalah kecakapan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal yang dilihat dari penyelesaian/jawaban yang diberikan siswa. Meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika, perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.[31] Kriteria pengelompokan dari kemampuan matematika siswa adalah sebagai berikut:[32]

Tabel 2.2 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Matematika Siswa

Kelompok Kemampuan	Kriteria
Tinggi	Siswa yang memiliki nilai $\geq \bar{x} + s$
Sedang	Siswa yang memiliki nilai antara $\bar{x} - s$ dan $\bar{x} + s$
Rendah	Siswa yang memiliki nilai $\leq \bar{x} - s$

D. Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring merupakan suatu kegiatan belajar yang membutuhkan jaringan internet dengan konektivitas, aksesibilitas, fleksibilitas, serta kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran.[33] Menurut Sofyana & Abdul pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung, tetapi menggunakan *platform* yang dapat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan meskipun jarak jauh.[34]

Pembelajaran daring atau *e-learning* adalah salah satu bentuk model pembelajaran atau sistem pembelajaran yang difasilitasi dan didukung oleh

---

[31] Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yunianta, "Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Level Taksonomi Solo," dalam *Jurnal GENTA MULIA* IX, no. 1, (2018): 99-109

[32] Arjuna Yahdil Fauza Rambe, dan Lisa Dwi Afri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret," dalam *Jurnal Pendidikan dan Matematika* 9, no. 2, (2020): 175-187

[33] Ali Sadikin dan Afreni Hamidah, "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19," dalam *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 6, no. 2, (2020): 214-224

[34] Sofyana dan Abdul, "Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun," *dalam Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika* 8, no. 1, (2019): 81-86

teknologi informasi dan komunikasi atau sebuah aplikasi web dan memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian.[35] *E-learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media jaringan komputer lain. Metode pembelajaran daring tidak menuntut siswa untuk hadir di kelas. Siswa dapat mengakses pembelajaran melalui media internet.

Pembelajaran daring dengan pebelajaran konvensional atau langsung tentu saja berbeda. Perbedaan pembelajaran daring dengan pembelajaran langsung ialah dalam pembelajaran konvensional guru berhadapan langsung dengan siswa, guru memberikan materi, tugas bahkan penilaian secara langsung. Hal ini berbeda dengan pembelajaran daring, dimana proses pembelajaran, diskusi, serta penilaian dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa adanya pertemuan langsung.[36]

Ada beberapa aplikasi yang dapat membantu kegiatan belajar mengajar tanpa tatap muka secara langsung, misalnya *whatsapp, zoom, web blog, edmodo* dan lain-lain. Pemerintah juga mengambil peran dalam menangani ketimpangan kegiatan belajar selama pandemi *covid 19* ini. Melansir laman resmi Kemendikbud RI, ada 12 *platform* atau aplikasi yang bisa diakses pelajar untuk belajar di rumah yaitu (1) Rumah belajar; (2) Meja kita; (3) *Icando*; (4) Indonesiax; (5) *Google for education;* (6) Kelas pintar; (7) *Microsoft office 365*; (8) *Quipper school* (9) Ruang guru; (10)

---

[35] Andri Anugrahana, "Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar," dalam *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 10, no. 3, (2020): 282-289

[36] Tuti Marjan Fuadi, dkk, "COVID-19: Penerapan Pembelajaran Daring di Perguruan Tinggi," dalam *Jurnal Dedikasi Pendidikan* 4, no. 2, (2020): 193-200

Sekolahmu; (11) Zenius; (12) *Cisco webex*.[37] Selain itu seorang pendidik dapat melakukan tatap muka bersama peserta didiknya melalui aplikasi tersebut yang dapat diakses dengan jaringan internet.

Dalam proses pembelajaran daring ada tiga kategori dasar: *Pertama*, pembelajaran daring merupakan proses belajar bersifat jaringan yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan dan sharing pembelajaran serta informasi. *Kedua*, pembelajaran daring dikirim kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet. *Ketiga*, pembelajaran daring memiliki cara pandang pembelajaran yang luas, solusi bagi pembelajaran dengan memberi hasil yang lebih baik.[38]

Adapun beberapa kelebihan dari pembelajaran daring, yaitu sebagai berikut:[39]

1. Adanya keluwesan waktu dan tempat belajar, misalnya belajar dapat dilakukan si kamar, ruang tamu dan sebagainya serta waktu yang diseseuaikan misalnya pagi, siang, sore atau malam.
2. Dapat mengatasi permasalahan mengenai jarak, misalnya peserta didik tidak harus pergi ke sekolah dahulu untuk belajar.
3. Tidak ada batasan dan dapat mencakup area yang luas.

---

[37] Oktafia Ika Handarini, "Pembelajaran Daring sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi *Covid 19*," dalam *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 8, no. 3, (2020): 496-503

[38] Tuti Marjan Fuadi, dkk, "COVID-19: Penerapan...," hal 196

[39] Hilna Putria, dkk, "Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi COVID-19 pada Guru Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Basicedu* 4, no. 4, (2020): 861 - 872

Menurut Sari kelebihan dari pembelajaran daring adalah membangun suasana belajar baru, pembelajaran daring akan membawa suasana yang baru bagi peserta didik, yang biasanya belajar di kelas.[40] Suasana yang baru tersebut dapat menumbuhkan antusias peserta didik dalam belajar.

Adapun beberapa kekurangan yang terjadi pada pembelajaran daring, yaitu sebagai berikut: [41]

1. Anak sulit untuk fokus pada pembelajaran karena suasana rumah yang kurang kondusif.
2. Keterbatasan kuota internet atau paket internet atau *wifi* yang menjadi penghubung dalam pembelajaran daring.

Selaras dengan pendapat Hadisi & Muna pembelajaran daring mengakibatkan kurangnya interaksi antara guru dan siswa bahkan antar siswa itu sendiri.[42] Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar-mengajar. Pembelajaran daring yang dilaksanakan saat ini menjadi hal baru yang dirasakan oleh guru maupun peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas Pembelajaran Daring merupakan pembelajaran yang menggunakan bantuan teknologi dan jaringan internet untuk saling berinteraksi antara guru dan siswa yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan

---

[40] Pusvyta Sari, "Memotivasi Belajar dengan Menggunakan E-Learning," dalam *Jurnal Ummul Quro* 6, no. 2, (2015):20–35

[41] Hilna Putria, dkk, "Analisis Proses...," hal. 864

[42] La Hadisi dan Wa Muna, "Pengelolaan Teknologi Informasi dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran (E-Learning)," dalam *Jurnal Al-Ta'dib* 8, no. 1, (2015):117–140.

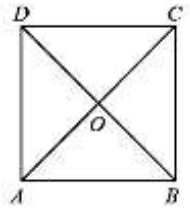
bantuan perangkat-perangkat mobile seperti *smarphone* atau telepon *adroid*, laptop, komputer, tablet, dan *iphone*.

E. Materi Bangun Datar

Bagun datar yang dipelajari di kelas VII semester 2 adalah segiempat dan segitiga. Bagun datar segiempat meliputi jajargenjang, persegi panjang, persegi, belah ketupat, trapesium dan layang-layang.

1. Persegi

Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku (90°).



Gambar 2.1 Persegi

a. Sifat-sifat persegi

1) Memilki empat sisi dan empat titik sudut.

2) Keempat sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan saling sejajar.

$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$$

3) Keempat sudut sama besar yaitu 90°.

$$< ABC = < BCD = < CDA = < DAB = 90°$$

4) Memilki empat buah simetri lipat dan putar.

5) Memiliki dua buah diagonal sama panjang yang berpotongan di tengah-tengah membentuk sudut siku-siku.

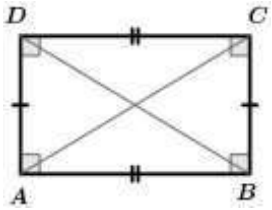
b. Keliling dan luas persegi

1) Keliling persegi sama dengan jumlah pasang seluruh sisi-sisinya. Keliling persegi $ABCD = s + s + s + s$ atau dapat ditulis $K = 4s$.

2) Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas persegi $ABCD = sisi \times sisi$ atau dapat ditulis $L = s^2$.

2. Persegi panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.



Gambar 2.2 Persegi Panjang

a. Sifat-sifat persegi panjang

1) Memilki empat sisi dan empat titik sudut.

2) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

$\overline{AB} = \overline{DC}$ dan $\overline{AD} = \overline{BC}$

3) Keempat sudutnya sama besar yaitu 90°.

$< ABC = < BCD = < CDA = < DAB = 90°$

4) Memiliki dua diagonal yang sama panjang dan saling membagi dua sama panjang.

$\overline{AC} = \overline{BD}$

5) Memiliki dua buah simetri.

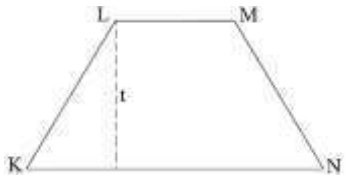
b. Keliling dan luas persegi panjang

1) Keliling persegi panjang sama dengan jumlah semua panjang sisinya. Keliling persegi panjang $PQRS = p + l + p + l$ atau dapat ditulis $K = 2(p + l)$.

2) Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Luas persegi panjang $PQRS = panjang \times lebar$ atau $L = p \times l$.

3. Trapesium

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua sisi sejajar yang tidak sama panjang.



Gambar 2.3 Trapesium

a. Sifat-sifat trapesium

1) Memilki empat sisi dan empat titik sudut.

2) Memiliki sepasang sisi yang sejajar tetapi tidak sama panjang.

3) Sudut-sudut diantara sisi sejajar besarnya 180°.

b. Keliling dan luas trapesium

1) Keliling trapesium sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Keliling trapesium $ABCD = alas + atap + kaki1 + kaki2$ atau dapat ditulis $K = a + b + k1 + k2$

2) Luas trapesium

Apabila BD adalah diagonal maka akan terbentuk dua segitiga, yaitu ΔABD dan ΔBCD. Maka

Luas trapesium ABCD $= luas\ \Delta ABD + luas\ \Delta BCD$

$$= \left(\frac{1}{2}a \times t\right) + \left(\frac{1}{2}b + t\right)$$

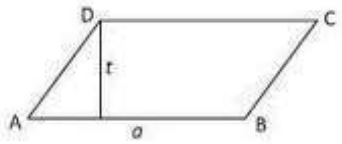
$$= \left(\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b\right) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

Karena a dan b merupakan sisi-sisi sejajar dan t merupakan tinggi trapesium. Sehingga $L = \frac{1}{2} \times jumlah\ sisi\ sejajar\ \times tinggi$

4. Jajargenjang

Jajargenjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang saling sejajar.



Gambar 2.4 Jajargenjang

a. Sifat-sifat jajargenjang

1) Memiliki empat sisi dan empat titik sudut.

2) Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.

$$\overline{AB} = \overline{CD} \text{ dan } \overline{BC} = \overline{AD}$$

3) Sudut yang berhadapan sama besar.

$< A =< C$ dan $< B =< D$

4) Dua buah diagonal yang berpotongan di satu titik dan saling membagi dua sama panjang.

5) Tidak memiliki simetri lipat.

6) Memiliki dua simetri putar.

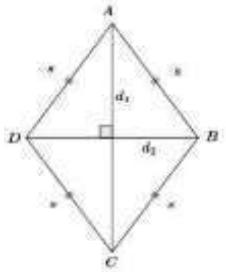
b. Keliling dan luas jajargenjang

1) Keliling jajargenjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Keliling jajargenjang $ABCD = a + b + a + b$ atau $K = 2(a + b)$.

2) Luas jajargenjang sama dengan hasil kali alas dan tingginya. Tinggi jajargenjang selalu tegak lurus dengan alasnya. Luas jajargenjang $ABCD = alas \times tinggi$ atau $L = a \times t$.

5. Belah ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua diagonal yang sama panjang.



Gambar 2.5 Belah Ketupat

a. Sifat-sifat belah ketupat

1) Memiliki empat buah sisi dan empat buah titik sudut.

2) Keempat sisinya sama panjang dan sejajar.

$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$

3) Sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonalnya.

$< ABC = < BCD = < CDA = < DAB$

4) Diagonalnya berpotongan tegak lurus.

5) Memiliki dua buah simetri lipat.

6) Memiliki dua buah simetri putar tingkat dua.

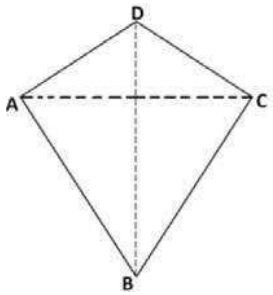
b. Keliling dan luas belah ketupat

1) Keliling belah ketupat sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Keliling belah ketupat $ABCD = s + s + s + s$ atau $K = 4s$.

2) Luas belah ketupat sama dengan setengah hasil kali panjang diagonalnya. Maka luas belah ketupat ABCD adalah $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

6. Layang-layang

Layang-layang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang.



Gambar 2.6 Layang-layang

a. Sifat-sifat layang-layang

1) Memiliki empat sisi dan empat titik sudut.

2) Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.

$\overline{AB} = \overline{BC}$ dan $\overline{AD} = \overline{DC}$

3) Memiliki dua sudut yang berhadapan sama besar.

$< A = < C$ dan $= < B = < D$

4) Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang dan tegak lurus diagonal lain.

5) Memiliki satu simetri lipat.

b. Keliling dan luas layang-layang

1) Keliling layang-layang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika sisi terpanjang $= a$ dan sisi terpendek $= b$ maka keliling layang-layang $ABCD = a + b + a + b$ atau $K = 2(a + b)$.
2) Luas layang-layang sama dengan setengah perkalian diagonal-diagonalnya. Luas layang-layang $ABCD = \frac{1}{2} \times diagonal1 \times diagonal2$ atau $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$.

F. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitrie Andayani, dan Adiska Nadiyah Lathifah dari IKIP Siliwangi, Cimahi tahun 2019 dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial" dalam penelitiannya menghasilkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa terbanyak pada indikator memahami masalah. Siswa tidak bisa memahami soal pada materi aritmatika sosial. pada indikator membuat model matematika, memilih strategi penyelesaiaan, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil jawaban hanya sebagian siswa yang dapat mengerjakan pada tahap ini. Dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah di SMPN 3 Cimahi masih rendah, sehingga siswa perlu dibiasakan diberikan soal tidak rutin atau soal kemampuan pemecahan masalah untuk melatih kemampuan siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Desi Syaras Mita, Linda Rosmery Tambunan, dan Nur Izzati dari Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Kepulauan Riau tahun 2019 dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal PISA", dalam penelitiannya

mengahasilkan bahwa pada tahap pertama pemecahan masalah menurut tahapan Newman ialah membaca masalah dengan presentase maksimum 98,60%. Kemudian untuk tahap kedua ialah memahami masalah dengan presentase maksimum 78,60%. Tahap ketiga yaitu tahap mentransformasikan masalah memiliki presentase maksimum 65,58%. Tahapan keempat dan kelima yaitu melakukan keterampilan proses dan melakukan penulisan jawaban akhir memiliki presentase yang sama yaitu 63,26%. Hasil menunjukan membaca masalah dan memahami masalah sebagian peserta didik dapat melakukannya dengan baik. Kemudian peserta didik tampak susah dalam melakukan tahapan ketiga yaitu mentransformasikan masalah. Dan lebih sedikit lagi peserta didik yang melakukan tahapan terakhir dengan benar yaitu melakukan keterampilan proses dan melakukan penulisan jawaban akhir..

3. Penelitian yang dilakukan oleh Padillah Akbar, Abdul Hamid, Martin Bernard, & Asep Ikin Sugandi dari IKIP Siliwangi tahun 2018 dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang", menghasilkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMA Putra Juang pada materi peluang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang pencaian pada setiap indikator memahami masalah 48,75%, merencanakan penyelesaian 40%, menyelesaikan masalah 7,5%, dan melakukan pengecekan 0%.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Novitasari dan Hestu Wilujeng dari Universitas Muhammadiyah Tangerang tahun 2018, dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang" dimana

hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi, mampu memahami masalahnya dengan baik, memiliki rencana pemecahan dan dapat menyelesaikan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana dan dapat melakukan pengecekan ulang. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan menengah, hampir memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, bedanya hanya pada langkah-langkah untuk memecahkan masalah dan pengecekan ulang. Siswa yang memiliki kemampuan menengah kurang memahami perhitungan dalam jumlah operasi, jadi ada kesalahan dalam proses perhitungan yang hasilnya tidak benar dan dalam aspek pengecekan, siswa yang memiliki kemampuan menengah hanya memeriksa sebagian saja. Lain kasus siswa yang memiliki kemampuan rendah. Siswa yang memiliki kemampuan rendah, tidak bisa menyelesaikan masalah secara tuntas, karena belum mengetahui rencana penyelesaian yang belum matang, jadi tidak ada hasilnya. Sedangkan pada aspek pengecekan, siswa yang memiliki kemampuan rendah hanya melihat proses perhitungan, tidak mengecek hasilnya benar atau salah, karena siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak ada hasilnya, sehingga mereka tidak mengecek hasil yang diperoleh.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman As'ari, dan Sukoriyanto dari Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang tahun 2019 dengan judul "Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Ditinjau dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya" dimana hasil penelitiannya bahwa siswa berkemampuan tinggi sangat mampu menyelesaikan soal HOTS pada semua

tahapan pemecahan masalah Polya. Sedangkan kelompok siswa berkemampuan sedang hanya mampu memahami masalah pada semua level soal HOTS. Siswa berkemampuan sedang kurang mampu menghubungkan semua informasi yang diperoleh untuk membuat rencana, melaksanakan rencana dan melihat kembali. Akan tetapi, siswa berkemampuan sedang masih berusaha menyelesaikan soal HOTS sesuai pemahaman masalah yang mereka peroleh. Sedangkan kelompok siswa berkemampuan rendah, kurang mampu menyelesaikan semua tahapan pemecahan Polya. Siswa pada kelompok berkemampuan rendah hanya membaca soal HOTS tanpa memahami soal tersebut.

Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu

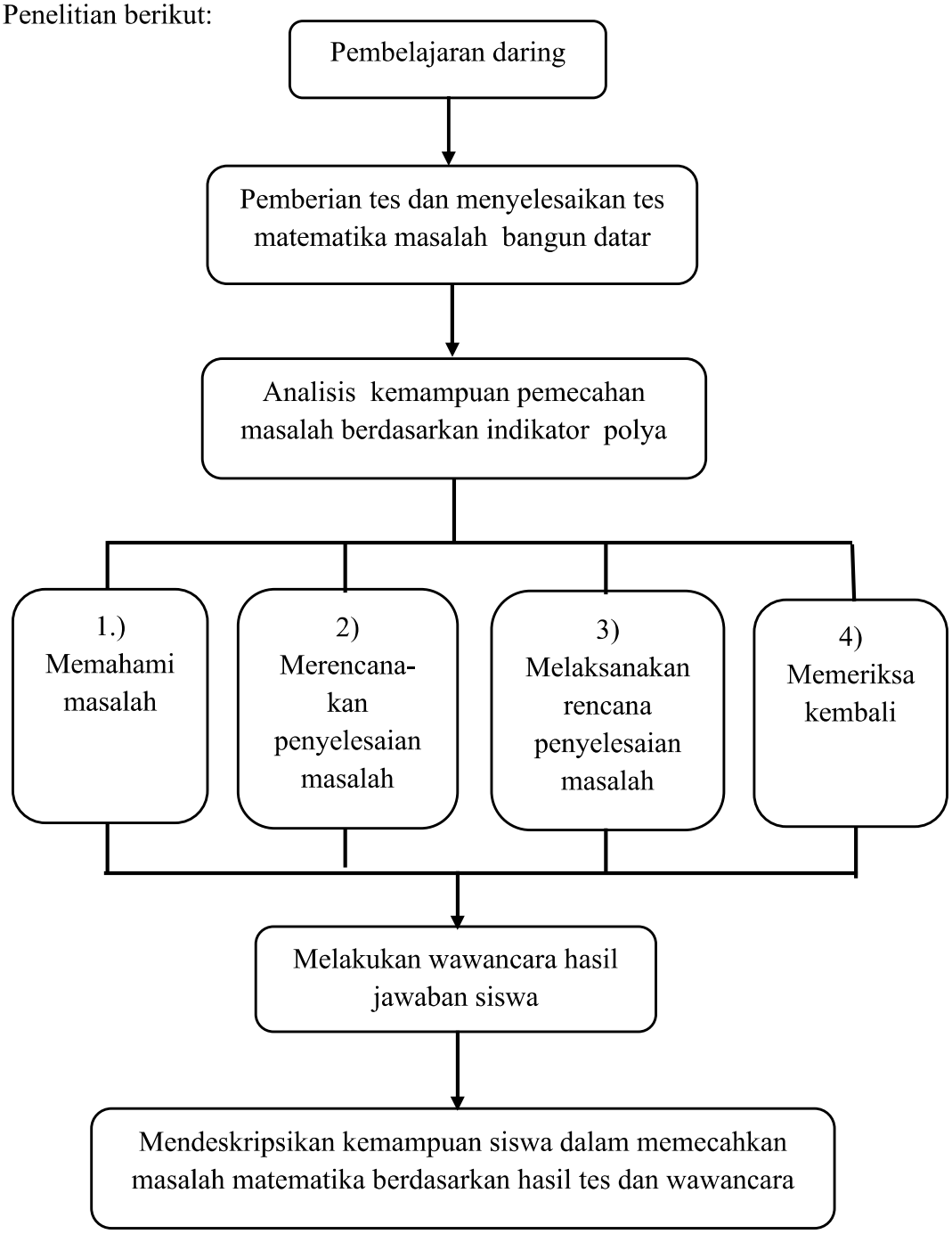
Nama peneliti	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan
Fitrie Andayani, dan Adiska Nadiyah Lathifah	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial	1. Meneliti kemampuan pemecahan masalah 2. Menggunakan pendekatan kualitatif	1. Dalam memecahkan masalah menggunakan langkah menurut Budiman 2. Menggunakan materi Aritmatika Sosial 3. Subjek penelitian siswa kelas VIII-F 4. Lokasi penelitian SMPN 3 Cimahi 5. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka
Desi Syaras Mita, Linda Rosmery Tambunan, dan Nur Izzati	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA	1. Meneliti kemampuan pemecahan masalah 2. Menggunakan pendekatan kualitatif 3. Subjek penelitian siswa kelas VII	1. Dalam memecahkan masalah menggunakan langkah menurut tahapan Newman 2. Menggunakan soal PISA 3. Lokasi penelitian SMP Negeri 5 Tanjungpinang 4. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka
Padillah Akbar, Abdul Hamid, Martin Bernard, dan	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan	1. Meneliti kemampuan pemecahan masalah	1. Menggunakan materi peluang 2. Subjek penelitian siswa kelas XI

Asep Ikin Sugandi	Disposisi Matematik Siswa Kelas XI Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang	menggunakan langkah Polya 2. Menggunakan pendekatan kualitatif	3. Lokasi penelitian SMA Putra Juang 4. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka
Novitasari dan Hestu Wilujeng	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang	1. Meneliti kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah Polya 2. Menggunakan pendekatan kualitatif	1. Menggunakan materi SPLDV 2. Subjek penelitian siswa kelas VIII 3. Lokasi penelitian SMP Negeri 10 Tanggerang 4. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka
Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman As'ari, Sukoriyanto	Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills* (Hots) Ditinjau Dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya	1. Meneliti kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah Polya 2. Menggunakan pendekatan kualitatif	1. Menggunakan soal tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) materi statistika 2. Subjek penelitian siswa kelas XII 3. Lokasi penelitian TKJ 4 SMK Telkom Malang 4. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka

Berdasarkan tabel 2.3, dapat diketahui perbedaan dan persamaan antara penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan. Sehingga persamaan penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah variabel kemampuan pemecahan masalah, dan pendekatan yang digunakan. Sedangkan yang membedakannya adalah langkah pemecahan masalah, subjek penelitian, lokasi penelitian, materi yang disampaikan dan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka.

G. Paradigma Peneliti

Paradigma peneliti pada penelitian ini disajikan pada bagan 2.1 Paradigma Penelitian berikut:



Bagan 2.1 Paradigna Penelitian

Bagan diatas merupakan gambaran mengenai proses penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu langkah pertama melakukan observasi mengenai pembelajaran secara daring. Setelah pembelajaran dilakukan secara daring melalui

aplikasi *WhatsApp* dan *Google Classroom* dalam menyampaikan materi. Peneliti memberikan soal matematika masalah bangun datar kepada siswa. Setelah mendapatkan hasil pekerjaan siswa, peneliti menganalisis berdasarkan langkah Polya. Kemudian peneliti melakukan wawancara dari hasil pekerjaan siswa yang telah terpilih untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika tentang bangun datar. Dari tes dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika materi bangun datar.