

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Teori Teori yang Terkait dengan Judul

1. Kemampuan Berpikir Reflektif

Setiap anak terlahir berbeda beda meski dari orang tua yang sama. Setiap anak memiliki cara berpikir yang berbeda pula. Semestinya di dunia ini tidak ada yang namanya anak bodoh, akan tetapi pola berpikir mereka lah yang berbeda. Kemampuan berpikir anak berbeda satu sama lain.

Ability (Kemampuan) adalah kualitas individu dalam melakukan macam macam tugas untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.⁸ Maksudnya ialah sebuah batas kekuatan seseorang dalam melakukan suatu hal baik itu secara psikis maupun fisik. Jadi, kemampuan ini berperan untuk menyelesaikan pekerjaan yang dimiliki. Kemampuan setiap orang tentu saja berbeda satu sama lain. Kemampuan ini tidak dapat disamaratakan begitu saja.

Stephen P. Robbins dan Timonthy A. Judge menyampaikan pendapat bahwa dasar dari kemampuan yang dimiliki individu dapat digolongkan menjadi dua. Pertama, kemampuan intelektual (*Intellectual Ability*). Kemampuan ini berguna bagi setiap individu untuk menyelesaikan macam macam aktifitas mental seperti berfikir dan memecahkan masalah. Kedua, kemampuan fisik (*Physical Ability*). Kemampuan ini berguna bagi setiap individu untuk menyelesaikan bermacam tugas yang berkaitan dengan stamina, ketrampilan, kekuatan, dan karakteristik semacam lainnya.⁹

Kemampuan berkipir yang dimiliki individu dapat dibagi menjadi dua golongan. Kedua golongan kemampuan berpikir ini tetaplah saling berkaitan walaupun dengan proses yang berbeda. Kemampuan fisik digunakan untuk melaksanakan tugas yang berhubungan dengan fisik pula. Kemampuan ini berpusat pada kemampuan fisik atau

⁸ Stephen P. Robbins dan Timonthy A. Judge, *Perilaku Organisasi*, terj. Diana Angelica, dkk. (Jakarta: Salemba Empat, 2009), 57

⁹ Stephen, *Perilaku Organisasi*, 58

jasmani setiap individu. Namun ada juga kemampuan intelektual, kemampuan berpusat pada pikiran atau mental individu. Berbeda dari kemampuan fisik, kemampuan ini sepenuhnya mengandalkan otak dalam prosesnya. Maka dari itu kedua kemampuan ini sangat besar manfaatnya dalam kehidupan dan saling berhubungan satu sama lain.

Kedua kemampuan di atas dimiliki setiap individu. Namun tidak semua orang menonjol dalam keduanya. Ada beberapa yang menonjol pada kemampuan fisik nya saja. Seperti atlet, penari, dan sebagainya. Pada mereka kemampuan intelektual tidak terlalu menonjol. Selain itu ada orang yang justru lebih menonjol kemampuan intelektualnya dibanding kemampuan fisik nya. Orang orang seperti ini cenderung lebih suka berpikir dibanding melakukan kerja yang membutuhkan stamina. Namun ada pula yang menonjol pada kedua nya. Kemampuan fisiknya bagus dan kemampuan intelektualnya juga. Dari kedua kemampuan tersebut kemampuan intelektual paling sering digunakan dalam dunia pendidikan, terutama untuk berpikir.

Sebuah jurnal dituliskan bahwa berpikir adalah sebuah kondisi yang memiliki letak hubungan berada diantara pengetahuan pengetahuan yang ada dalam diri individu dan dikendalikan oleh akal. Sehingga kekuatan yang dapat mengendalikan pikiran adalah akal.¹⁰ Dari hal diatas dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir adalah kapasitas seorang individu dalam melaksanakan sebuah pekerjaan yang letak hubungannya diantara bagian pengetahuan yang ada dalam setiap individu dan hal ini dikontrol langsung oleh akal. Proses ini bekerja dengan adanya kumpulan pengetahuan yang sudah dimiliki individu sejak ia lahir. Jadi peran berpikir tidak berguna pada saat kita tidak memiliki pengetahuan. Karena pada dasarnya pengetahuan yang dimiliki merupakan bahan baku seseorang untuk berpikir. Ada beragam jenis kemampuan berpikir. Mulai dari tingkat rendah sampai

¹⁰ Riyantono, *Psikologi Pendidikan* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2010), 57.

tingkat tinggi. Salah satunya adalah kemampuan berpikir reflektif.

Kemampuan berpikir reflektif adalah jenis proses berikir yang bermakna. Dimana dalam prosesnya, menggunakan kemampuan seseorang dalam mengamati, memahami, menentukan formula, dan dapat menganalisis solusi yang tepat dari suatu masalah. Dalam berpikir reflektif peserta didik diberi kesempatan untuk memecahkan masalah dengan alasan yang logis, mempertahankan pendapat yang mereka sampaikan, serta berpikir kembali ketika menentukan solusi yang tepat untuk memecahkan suatu masalah.¹¹ Kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengkombinasikan beberapa ketrampilan berpikir untuk mencapai suatu jalan baru dari sebuah materi yang sudah ada. Kemampuan ini dapat ditingkatkan dengan menstimulus peserta didik melalui soal soal yang memiliki tingkatan di atas standar. Peserta didik dibawa untuk mengamati makna dari soal tersebut dengan mengupas soal tersebut menjadi bagian bagian yang mudah dimengerti. Setelah itu peserta didik diharapkan bisa memahami apa yang diinginkan dari soal yang telah diberikan. Selanjutnya, setelah memahami soal yang diberikan peserta didik akan menyesuaikan soal tersebut dengan rumus mana yang sesuai untuk mengerjakannya. Barulah peserta didik dapat menganalisa solusi yang tepat dari masalah tersebut. Dengan rangkaian proses berpikir tersebutlah terjadi yang namanya berpikir secara reflektif.

Reflection is not, however, simply a matter of taking another look at one's actions. Everyone, at times, thinks back on situations sometimes pleased with prior actions, sometimes wishing things had been done differently. Instead, reflection is a process of thoughtfully examining one's own and others' experiences and questioning those in the light of scientific inquiry as well as supporting one's

¹¹ Budiman Sani, "Perbandingan Kemampuan Peserta didik Berpikir Reflektif dengan Peserta didik Berpikir Intuitif di Sekolah Menengah Atas", 65

*judgments with reasoned argument*¹² (Namun, refleksi bukan hanya masalah melihat kembali tindakan seseorang. Setiap orang, kadang-kadang, mengingat situasi dimana mereka bahagia dengan tindakannya yang lalu, terkadang berharap hal-hal yang telah dilakukan menghasilkan hal yang berbeda. Sebaliknya, refleksi adalah proses dengan cermat memeriksa pengalaman seseorang dan pengalaman orang lain dan bertanya pada mereka tentang hal penyelidikan ilmiah serta mendukung penilaian seseorang dengan argumen yang beralasan).

Berdasarkan pemaparan tersebut diketahui bahwa, reflektif tidak hanya proses mengingat hal lalu saja. Akan tetapi proses berpikir yang cermat terhadap ingatan masa lalu untuk dapat diterapkan pada masalah ilmiah yang ada sehingga menghasilkan hal baru. Dalam prosesnya tidak boleh sembarangan. Dalam pengambilan keputusan haruslah memiliki alasan yang jelas dan tidak sembarangan.

Dewey (1933) mengemukakan bahwa sejatinya berpikir reflektif ialah pertimbangan yang dilakukan secara terus menerus dan teliti mengenai keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima secara langsung dan dipandang dari sudut yang mendukungnya sampai menuju pada suatu kesimpulan yang menjadi kecenderungan akan kebenaran keyakinan tersebut. Di sisi lain Sezer mengungkapkan pula bahwa berpikir reflektif merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan, hal ini sangat penting untuk menjembatani kesenjangan keadaan dalam belajar.¹³ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir reflektif adalah kemampuan berpikir yang panjang dimana dalam prosesnya menyambungkan pengetahuan pengetahuan yang sudah direkam oleh otak pada waktu lampau dan mencocokkannya dengan masalah yang

¹² Alicja Rieger, Barbara J, Radcliffe Gina M. Doepker, "Practices for Developing Reflective Thinking Skills Among Teachers" *Kappa Delta Pi Record*, (2013) : 186

¹³ Muh. Anis Rasyid, dkk, Profil Berpikir Reflektif Peserta didik SMP dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau dari Perbedaan Gender, *Kreano* 8 (2) (2017):172

dimiliki. Dalam proses pencocokan ini terjadi penelusuran kebenaran terhadap suatu pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Setelah meyakini kebenaran ini barulah dapat diterapkan untuk pemecahan masalah. Setelah itu apa yang sudah dimiliki tersebut dimodifikasi untuk dapat memecahkan suatu masalah.

*Reflective thinking is a form of thinking that is associated with a progressive movement based on pragmatic philosophy and that is developing continuously.*¹⁴ (Berpikir reflektif merupakan salah satu bentuk pemikiran yang dikaitkan dengan gerakan progresif berdasarkan filosofi pragmatis dan yang berkembang secara terus menerus)

Berpikir reflektif disini maksudnya proses pemikiran berdasarkan pengetahuan dasar yang ada lalu dikembangkan secara terus menerus untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu permasalahan. Jadi, berpikir bukan hanya proses berpikir sesaat. Namun membutuhkan waktu yang lama dan proses yang berulang sehingga terjadi berpikir reflektif. Perkembangan ini diikuti dengan meningkatnya pola pikir peserta didik sehingga dapat memperoleh makna dari suatu keadaan.

*In focusing the teacher's questions draw attention to critical features of the problem which might not yet be understood. The pupil is then expected to resolve perturbations which have thus been created.*¹⁵ (Secara khusus pertanyaan guru menarik perhatian pada fitur kritis dari masalah yang mungkin belum dipahami. Peserta didik lalu diharapkan untuk menyelesaikan masalah yang telah diciptakan).

Pertanyaan yang diajukan oleh guru haruslah memberi dampak pada peserta didik. Peserta didik mungkin saja kurang memahami atau kurang mengarah

¹⁴ Elif Akdemir, "Investigating The Reflective Thinking Skills Of Students For Problem Solving," *The Turkish Online Journal Of Educational Technology* Vol 1 (2018) : 774

¹⁵ Howard Tanner dan Sonia Jones, "Scaffolding For Success: Reflective Discourse And The Effective Teaching Of Mathematical Thinking Skills" *Research in Mathematics Education Volume 2(2014):21*

kepada apa yang dituju oleh guru. Maka perlulah adanya pertanyaan pertanyaan yang membuat Peserta didik terpacu untuk dapat mengeksekusi masalah yang dimiliki. Walaupun pada prosesnya menghasilkan hal yang berbeda itu tidak masalah. Karena itulah yang diharap guru agar peserta didik dapat berpikir reflektif.

Berpikir reflektif juga disinggung dalam Al-Quran tepatnya pada QS As Sajdah ayat 26:

أَوَلَمْ يَهْدِ لَهُمْ كَمْ أَهْلَكْنَا مِنْ قَبْلِهِمْ مِنَ الْقُرُونِ يَمْشُونَ فِي مَسَاكِينِهِمْ
 إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّأَفَلَا يَسْمَعُونَ ﴿٢٦﴾

Artinya :

Dan apakah tidak menjadi petunjuk bagi mereka, berapa banyak umat sebelum mereka yang telah Kami binasakan sedangkan mereka sendiri berjalan di tempat-tempat kediaman mereka itu. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah). Maka apakah mereka tidak mendengarkan?¹⁶

Menurut Tafsir Jalalain : “(Dan apakah tidak menjadi petunjuk bagi mereka, berapa banyak umat umat sebelum mereka yang telah kami binasakan) maksudnya apakah tidak jelas bagi orang orang kafir Mekah. Bahwasannya kami telah banyak membinasakan umat umat sebelum mereka disebabkan kekafirannya (sedangkan mereka sendiri berjalan) lafal ayat ini berkedudukan sebagai hal atau kata keterangan keadaan bagi dhamir lahum (di tempat-tempat kediaman mereka itu) sewaktu mereka mengadakan perjalanan ke negeri Syam dan negeri-negeri lainnya, yakni apakah mereka tidak mengambil pelajaran daripadanya. (sesungguhnya yang demikian itu terdapat tanda tanda) yang menunjukkan akan kekuasaan kami. (maka apakah mereka tidak

¹⁶ Alquran, As Sajdah ayat 26, *Alquran dan Terjemahannya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, Yayasan Penerjemah dan Penerbit Alquran, 2001), 417

mendengarkan) dengan pendengaran yang penuh perhatian dan mau menerima apa yang di dengarnya.”¹⁷

Tafsir tersebut menunjukkan bahwa Allah melalui firmanNya memerintahkan kaum kafir mekah untuk berpikir dan menelaah tentang kekuasaan Allah dalam membinasakan kaum yang tinggal di tempat yang sama dengan mereka. Maka jangan mempertanyakan ajaran Nabi Muhammad. Mereka diminta untuk mengingat tanda tanda yang sudah Allah berikan untuk berpikir dan memahami tentang ajaran yang dibawa oleh Nabi Muhammad.

Kemampuan mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi yang lain, memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru merupakan kemampuan berpikir reflektif. Kemampuan berpikir reflektif meliputi tiga fase/tingkat. Pertama, *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi) yaitu reaksi yang muncul dari pemahaman pribadi terhadap peristiwa, situasi, atau masalah matematis dengan berfokus pada sifat alami situasi. Kedua, *elaborating* (berpikir reflektif untuk evaluasi) yaitu analisis dan klarifikasi terhadap pengalaman individual, serta makna dan informasi-informasi untuk mengevaluasi apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum maupun suatu teori. Ketiga, *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis) yaitu mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam. Dalam hal ini fokus terhadap suatu tingkatan pribadi dalam proses-proses seperti menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan dan merekonstruksi situasi atau masalah.¹⁸ Fase fase disini merupakan bagian bagian dari proses berpikir reflektif. Pertama haruslah ada yang namanya pendahuluan berupa

¹⁷ “Surat As Sajdah ayat 26,” Tafsir Quran, diakses pada 12 Maret, 2021. <https://tafsirq.com/32-as-sajdah/ayat-26>.

¹⁸ Monica Dewi Wulansari dkk, “ Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta didik Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual dan Auditorial” *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 6 (2019) : 394

materi atau masalah yang dapat menghasilkan reaksi dari peserta didik. Selanjutnya yaitu fase *elaborasi*. Fase ini yaitu proses penganalisisan apa yang baru saja di dapat dengan hal hal yang sudah diyakini sebelumnya lalu dibandingkan. Yang terakhir yaitu fase *contemplating*. Fase inilah terjadi penguraian terhadap masalah yang dimiliki untuk dapat merekonstruksinya.

Rudd menyatakan peran penting dari berpikir reflektif adalah sebagai sarana untuk mendorong pemikir selama situasi pemecahan masalah karena memberikan kesempatan untuk melangkah mundur dan memikirkan strategi terbaik untuk mencapai tujuan.¹⁹ Peran penting yang dimaksud disini yaitu ketika adanya pemikiran reflektif membuat Peserta didik menggali informasi terdahulu yang sudah pernah disimpan pada benak mereka. Dorongan untuk mengingat tersebutlah yang dapat memudahkan dalam penyelesaian masalah yang dimiliki saat ini. Penyelesaian tersebut berdasarkan strategi yang dihasilkan dari menganalisa masalah yang ada lalu menyesuaikan dengan pengetahuan yang lalu.

Dewey menyatakan bahwa berpikir reflektif dapat dibagi menjadi tiga situasi berikut. Situasi pra-reflektif adalah situasi di mana seseorang mengalami kebingungan (*perplexity*) atau keraguan. Situasi reflektif adalah situasi dimana terjadinya proses reflektif. Situasi pasca-reflektif adalah situasi di mana kebingungan tersebut dapat terjawab.²⁰ Seperti yang dikemukakan oleh Dewey tersebut dapat dipaparkan bahwa berpikir reflektif terbagi menjadi 3 situasi. Situasi pertama yaitu munculnya kebingungan akan suatu masalah yang menyebabkan sebuah keraguan dalam penyelesaiannya. Setelah itu ada situasi reflektif, situasi ini merupakan dampak dari kebingungan yang ada. Reflektif disini berisikan proses yang panjang dalam memahami masalah mencari pengetahuan yang sudah

¹⁹ Budiman Sani, *Perbandingan Kemampuan Peserta didik Berpikir Reflektif dengan Peserta didik Berpikir Intuitif di Sekolah Menengah Atas* : 66

²⁰ Hery Suharna, *Teori Berpikir Reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 2

disimpan, memodifikasi pengetahuan yang sudah ada serta menghasilkan metode yang cocok. Situasi yang terakhir adalah situasi pasca-reflektif. Pada situasi ini kita sudah memiliki jawaban atas kebingungan yang kita miliki sebelumnya. Sehingga sudah terjawab apa yang menjadi kendala yang kita alami. Ketiga situasi ini merupakan serangkaian proses dalam kinerja berpikir reflektif itu sendiri.

Dewey dalam Choy (2012) juga mengungkapkan tiga sumber asli yang wajib untuk berpikir reflektif, yaitu:²¹

a. *Curiosity* (Keingintahuan)

Hal ini lebih kepada cara-cara peserta didik merespon masalah. *Curiosity* merupakan keingintahuan seseorang akan penjelasan fenomena-fenomena yang memerlukan jawaban fakta secara jelas serta keinginan untuk mencari jawaban sendiri terhadap soal yang diangkat.

b. *Suggestion* (Saran)

Suggestion merupakan ide-ide yang dirancang oleh peserta didik akibat pengalamannya. Saran haruslah beraneka ragam (agar peserta didik mempunyai pilihan yang banyak dan luas) serta mendalam (agar peserta didik dapat memahami inti masalahnya).

c. *Orderliness* (Keteraturan)

Dalam hal ini peserta didik harus mampu merangkum ide-idenya untuk membentuk satu kesatuan.

Hal pertama yang dilakukan pada proses berpikir reflektif berdasarkan pemaparan di atas adalah keingintahuan. Peserta didik pertama tama harus memiliki rasa ingin tahu yang tinggi mengenai suatu hal. Bukan hanya terhadap soal yang diberikan namun mengenai materi yang disampaikan pula. Keingintahuan inilah yang akan menjadi pintu pembuka adanya proses berpikir selanjutnya. Yang kedua yaitu saran. Saran ini diberikan oleh guru agar peserta didik dapat menghasilkan ide ide

²¹ Anies Fuady, "Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Volume 1 Nomor 2 (2016) : 109

yang lebih beragam dan luas. Tujuannya yaitu agar peserta didik lebih memahami materi secara konkret dan mendalam. Yang ketiga yaitu keteraturan. Dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif, keteraturan sangat penting halnya untuk peserta didik. Karena dengan adanya keteraturan dalam pemberian stimulus dan keteraturan peserta didik dalam mengolah kemampuannya. Maka semakin bagus pula kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Keteraturan ini dapat diberikan guru melalui pemberian soal soal yang mengasah kemampuan reflektif secara berkesinambungan.

Lenng dan Kember mengungkapkan bahwa berpikir reflektif dapat digolongkan ke dalam 4 tahap yaitu:²²

a. *Habitual Action* (Tindakan Biasa).

Habitual Action didefinisikan ‘... a mechanical and automatic activity that is performed with little conscious thought’, yaitu kegiatan yang dilakukan dengan sedikit pemikiran yang sengaja. Tindakan biasa ini sama saja dengan kegiatan kegiatan yang rutin kita lakukan tanpa adanya hal khusus.

b. *Understanding* (Pemahaman).

Pemahaman yaitu peserta didik belajar memahami situasi yang terjadi tanpa menghubungkannya dengan situasi lain. Pemahaman meliputi hal hal detail yang harus diketahui dari suatu masalah. Pemahaman tidak hanya sekedar mengetahui tapi harus benar benar mengerti atas suatu masalah. Pemahaman setiap orang terhadap suatu hal bisa saja berbeda, tergantung sudut pandangnya.

c. *Reflection* (Refleksi).

Refleksi yaitu aktif terus-menerus, gigih, dan mempertimbangkan dengan saksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya yang berkisar pada kesadaran peserta didik. Pertimbangan yang dilakukan secara terus menerus terhadap suatu masalah

²² Hery Suharna, “Berpikir Reflektif (*Reflective Thinking*) Peserta didik SD Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemahaman Masalah Pecahan,” *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, (2012) : 379

berdasarkan kebenaran yang sudah disadari inilah yang disebut refleksi.

d. *Critical Thinking* (Berpikir Kritis).

Berpikir kritis merupakan tingkatan tertinggi dari proses berpikir reflektif yang melibatkan bahwa peserta didik lebih mengetahui mengapa ia merasakan berbagai hal. Memutuskan dan memecahkan penyelesaian. Setelah dapat mengetahui dan memahami masalah maka peserta didik akan memutuskan metode penyelesaiannya sehingga dapat terselesaikan. Maka hal tersebut disebut berpikir kritis. Berpikir kritis adalah klimaks dari proses berpikir reflektif.

Tujuan adanya berpikir reflektif yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh peserta didik. Karena dengan adanya refleksi, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tingginya melalui dorongan untuk menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dahulu dengan pengetahuan yang baru dimiliki.²³ Berdasarkan pendapat ini kemampuan berpikir reflektif memiliki peran untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik melalui ketrampilan penghubungan antara pengetahuan yang dimiliki dahulu dengan pengetahuan yang baru didapat.

Beberapa pendapat di atas dapat saya simpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif ialah kapasitas seseorang untuk berpikir berkaitan dengan hal hal yang sudah terekam di *memory* setiap individu mengenai suatu hal kemudian di analisis dan evaluasi untuk di rekonstruksi agar dapat menyelesaikan masalah yang ada. Sehingga dapat mengkorelasikan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan masalah yang ada.

²³ Khamida Nuriana, “Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Peserta didik Kelas VII Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*” (skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2017), 24

2. Kemampuan Berpikir Reflektif Pada Pembelajaran Matematika

Pembelajaran berawal dari adanya proses belajar dan mengajar oleh guru dan peserta didik. Menurut Thorndike, belajar adalah suatu proses yang terjadi ketika terdapat interaksi antara *stimulus* dan *respons*. Stimulus ialah sesuatu yang merangsang terjadinya proses belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indra. Sedangkan respons adalah reaksi yang muncul ketika proses pembelajaran setelah mendapat stimulus yang dapat berupa pikiran, perasaan, bahkan gerakan atau tindakan.²⁴ Maka dapat diketahui bahwa pembelajaran sendiri yaitu proses bertemunya guru dan peserta didik dalam rangka penyampaian suatu pengetahuan yang bermanfaat untuk memahami suatu hal dan menghasilkan bertambahnya pengetahuan yang dimiliki. Dalam prosesnya haruslah ada yang namanya stimulus dan respon agar apa yang diharapkan dapat tepat sasaran. Hal ini dikarenakan jika hanya *stimulus* dan tidak diimbangi respon maka pembelajaran tidak akan berjalan lancar. Maka transfer pengetahuan akan terputus. Begitu pula jika tidak diberi stimulus terlebih dahulu, maka peserta didik tidak dapat memberikan respon.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses peningkatan kemampuan berpikir peserta didik melalui belajar mengajar yang dibangun untuk mengembangkan kreatifitas berpikir peserta didik, selain itu juga dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.²⁵ Pada penjelasannya sebelumnya sudah membahas mengenai proses pembelajaran sendiri itu apa. Di sini akan lebih mengerucut pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sendiri merupakan proses belajar mengajar yang bertumpu pada pelajaran matematika. Pembelajaran

²⁴ Melly Andriani dan Mimi Hariani, *Pembelajaran Matematika SD/MI* (Pekanbaru: Benteng Media, 2013), 20

²⁵ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Press Indo, 2016), 8

matematika mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik serta pengetahuan matematis peserta didik.

Menurut sumber lain,²⁶ pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan yang kompleks, melibatkan berbagai unsur seperti guru, peserta didik, matematika dan karakteristiknya, dan situasi belajar yang berlangsung. Pembelajaran yang kompleks maksudnya ialah tidak hanya menggunakan satu keterampilan berfikir akan tetapi menggunakan ketrampilan yang beragam. Pembelajaran matematika tidak bisa hanya menggunakan modal kemampuan menghafal saja. Berbeda dengan pembelajaran yang lainnya, pada matematika peserta didik harus bisa mengingat, menghitung, memahami, menganalisa, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu pembelajaran matematika disebut kegiatan yang kompleks.

Belajar matematika ataupun penyelesaian soal matematika yang sulit orang harus memfokuskan perhatiannya, misalnya tentang: apa masalahnya, apa yang diketahui, apa yang merupakan inti persoalan sebelum ia memutuskan untuk memilih strategi atau prosedur yang tepat atau sesuai. Demikian juga, karena matematika adalah ilmu yang sifatnya deduktif, maka harus ada alasan (*reason*) yang tepat sebagai dasar sebelum suatu langkah ditempuh. Alasan itu dapat berasal dari informasi yang diketahui ataupun, teorema, sifat dll.²⁷ Penyelesaian masalah matematika perlulah menggunakan pemikiran yang matang. Penyelesaiannya memerlukan fokus yang lebih. Berbeda dengan masalah yang lainnya, matematika memiliki kesulitan tersendiri. Dalam penyelesaian masalahnya harus mengetahui terlebih dahulu pokok masalahnya seperti apa. Barulah peserta didik dapat memutuskan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut. Alasan penggunaan strategi tersebut

²⁶ Utari Sumarmo, "Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter" *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung* Volume 1 (2011): 24

²⁷ Jozua Sabandar, "Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika" *Prodi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI*, (2013) : 5

haruslah jelas. Tidak boleh hanya dengan sembarangan menggunakannya. Karena penggunaan strategi harus tepat dengan informasi yang ada pada masalah tersebut. Penentuan strategi inilah yang memerlukan pemikiran yang rumit. Pada pembelajaran matematika berlaku tingkatan berpikir mulai rendah hingga tinggi. pada tahapan berpikir tingkat tinggi ada yang dikenal dengan kemampuan berpikir reflektif.

*To achieve mathematical reflective thinking skills in mathematics requires behavioral support, one of which is a mathematical habits of mind. Habits of mind are the affective aspects that can encourage students to behave intelligently when confronted with a problem, especially answers that are not immediately known*²⁸ (Untuk mencapai kemampuan berpikir reflektif matematis dalam matematika diperlukan dukungan perilaku, salah satunya adalah kebiasaan berpikir matematis. Kebiasaan berfikir merupakan aspek afektif yang dapat mendorong peserta didik untuk berperilaku secara cerdas ketika dihadapkan pada suatu masalah, terutama jawaban yang tidak segera diketahui).

Kebiasaan untuk berpikir adalah pondasi dalam berpikir reflektif. Orang yang terbiasa berpikir bagaikan membangun jalan tol menuju memori memori yang ada di otak. Sehingga ketika mereka mendapat suatu masalah dapat dengan mudah memecahkan sesuai memori yang dimiliki karena sudah terbiasa untuk berpikir.

Proses berpikir reflektif tidak tergantung pada pengetahuan peserta didik semata, tapi proses bagaimana memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Jika peserta didik dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga dapat mencapai tujuannya maka peserta didik tersebut telah melakukan proses berpikir reflektif.²⁹

²⁸ Martyaningrum dan S Prabawanto, "Analysis of students' mathematical reflective thinking skills and habits of mind" *International Conference on Mathematics and Science Education* (2019) : 2

²⁹ Anies Fuady, *Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika* : 110

Pada pembelajaran matematika kemampuan berpikir reflektif sangat berguna ketika peserta didik bertemu dengan soal soal yang berbasis masalah. Berbeda dengan pembelajaran lainnya, matematika menitikberatkan materi pada proses berpikir yang lebih tinggi dibanding pelajaran lainnya. Banyak materi matematika saling terpaut dengan materi materi dasar yang sudah disampaikan. Peserta didik harus bisa mengidentifikasi maksud soal dengan tepat baru bisa mengerjakannya.

*The reflective thinking ability indicators used in questions consist of distinguishing between relevant and irrelevant data, evaluating/checking the truth of an argument based on the concepts/properties, and interpreting a case based on the mathematical concepts.*³⁰

Indikator kemampuan berpikir reflektif yang digunakan dalam soal terdiri dari membedakan antara data yang relevan dan tidak relevan, mengevaluasi / memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep / sifat, dan menafsirkan suatu kasus berdasarkan konsep matematika.

Nah, dalam berfikir reflektif juga memiliki indikator sendiri. Pertama harus bisa mencari informasi informasi yang relevan dengan materi atau masalah yang ada. Setelah itu baru bisa dilakukan pengevaluasian terhadap informasi tersebut apakah sudah sesuai atau tidak. Dalam proses pengevaluasian tersebut terbagi dalam beberapa proses di dalamnya. Dalam proses evaluasi peserta didik tak hanya melihat konsep saja akan tetapi ketepatan metode untuk dapat menyelesaikan masalah. Barulah melakukan penerapan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan berpikir reflektif matematis ini sangat dibutuhkan peserta didik dalam belajar matematika. Peserta didik seringkali menemukan soal yang tidak dengan segera dapat dicari solusinya, sementara peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Untuk itu, peserta didik perlu berpikir atau bernalar,

³⁰ A. Salido dan D. Dasari, "The analysis of students' reflective thinking ability viewed by students' mathematical ability at senior high school," *International Conference on Mathematics and Science Education*, (2018) : 2

menduga atau memprediksi, mencari rumusan yang sederhana, baru kemudian membuktikan kebenarannya.³¹ Kemampuan ini sangat penting dalam belajar matematika dikarenakan pada pembelajaran sering kali muncul soal soal berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS) atau istilah sederhananya soal soal yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. Untuk menyelesaikan soal *HOTS* ini diperlukan kemampuan berpikir reflektif matematis. Apabila menggunakan kemampuan berpikir reflektif peserta didik dapat mengetahui masalah dan mencocokkannya dengan pengetahuan yang dimiliki untuk bisa dapat memecahkan masalah yang ada.

Situasi pemecahan masalah merupakan tantangan dan saat kritis bagi peserta didik dalam upaya mencari solusi. Polya menyarankan *heuristic*, dimana pada *heuristic* yang terakhir, *looking back* (Polya 1975) hanya menguji jawab dan menggunakan hasil yang diperoleh untuk menyelesaikan soal lain. Tentu dalam mencari solusi, peserta didik sudah harus berpikir kritis dan kreatif. Namun, jika mereka berhenti ketika jawaban ditemukan, maka mereka kehilangan momentum yang berharga dalam proses belajar yang sedang mereka jalani. Dengan kerja keras mereka membangun rancangan serta beragam strategi untuk menyelesaikan soal. Jika pada saat menyelesaikan soal itu mereka sedang termotivasi kemudian senang dengan hasil yang dicapai, maka motivasi dan rasa senang ini harus tetap dipertahankan.³² Pada proses berpikir reflektif tidak hanya berhenti ketika masalah dapat terselesaikan. Akan tetapi setelah masalah selesai adalah momen yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif. Setelah proses panjang berpikir reflektif untuk menyelesaikan masalah, ternyata harus tetap diteruskan dengan memberi impuls baru untuk pemikiran yang lebih dalam. Pemberian impuls ini bisa berupa pertanyaan mengenai bagaimana cara

³¹ Ulfa Masamah, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis* : 3

³² Jozua Sabandar, *Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*: 5

menyelesaikan masalah tersebut dengan metode lain. Atau menanyakan mengenai masalah tersebut jika di beri variabel lain. Berpikir reflektif harus terus dipupuk untuk dapat ke titik puncaknya. Jika saat masalah terselesaikan dan proses berpikir dihentikan maka, berpikir reflektif tidak mencapai klimaksnya. Maka ketika motivasi untuk berpikir masih tinggi harus dipertahankan dengan pemberian *impuls* tambahan.

Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak bisa dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui peserta didik. Seperti yang dinyatakan Cooney dalam Fajar Shadiq menyatakan bahwa: “... *for question to be a problem, it must present a challenge that cannot be resolved by some routine procedure known to the student*”.³³ Dalam pembelajaran banyak sekali rumus yang harus dipahami. Sedangkan persoalan yang diberikan bersifat beragam. Mulai yang sederhana hingga kompleks. Soal soal sederhana manakala peserta didik bisa mengerjakan hanya dengan memaksukan informasi yang ada pada rumus yang sudah disampaikan sebelumnya. Namun, ada juga persoalan yang dianggap sebagai masalah. Persoalan tersebut menjadi masalah hanya jika peserta didik mendapat tantangan dalam mengerjakannya. Tentang inilah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Saat mereka mendapat tantangan maka akan terjadi proses berpikir dimana mereka akan menggali pengetahuan dan mengkonstruksinya agar dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berpikir reflektif ini juga dapat dikembangkan dalam diri peserta didik. Lingkungan pembelajaran yang mendukung berpikir reflektif dapat tercipta apabila guru mengarahkan aktivitas pembelajaran di kelas melalui

³³ Fajar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi*, (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004), 10

masalah.³⁴ Selain dari diri pribadi peserta didik, pengembangan kemampuan reflektif juga di pengaruhi oleh lingkungannya. Ketika pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan kemampuan berpikir reflektif maka peserta didik akan terpacu pula. Dan ketika lingkungan pun tidak mendukung maka, kemampuan berpikir reflektif peserta didik pun tidak dapat ditingkatkan.

Peserta didik tentu melakukan proses berpikir dalam benaknya ketika proses memecahkan masalah matematika. Tetapi jelas ada perbedaan kecakapan yang luas antara peserta didik satu dengan lainnya dalam proses berpikir untuk memecahkan masalah tersebut. Mengetahui perbedaan proses dan tingkatan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika sangatlah penting bagi guru, sebab dengan demikian guru akan dapat melacak dimana letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik.³⁵ Kecakapan antar peserta didik tentulah berbeda. Dalam penyelesaian masalah peserta didik perlulah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. jika anak tidak memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, mereka akan kesulitan dalam mengsinkronkan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan persoalan yang ada. Kemampuan untuk menganalisa ini tidak dimiliki semua orang, maka sangatlah penting dimilikinya kemampuan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika ini.

Kaplan, Doruk and Ozturk (2017) collected data from 31 gifted students using mixed research method to investigate the reflective thinking skills of gifted students for problem solving. At the end of the study, it was found that the reflective thinking skills of the gifted students towards problem solving were at a high level, but used

³⁴ Budiman Sani, *Perbandingan Kemampuan Peserta didik Berpikir Reflektif dengan Peserta didik Berpikir Intuitif di Sekolah Menengah Atas* : 66

³⁵ Ahmad Nasriadi, "Berpikir Reflektif Peserta didik SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif," *Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena*, Vol III. No 1 (2016) : 16

*relatively less than the skills of inquiry and evaluation.*³⁶ Kaplan, Doruk dan Ozturk (2017) mengumpulkan data dari 31 peserta didik berbakat menggunakan metode penelitian campuran untuk menyelidiki keterampilan berpikir reflektif peserta didik berbakat untuk pemecahan masalah. Pada akhir penelitian ditemukan bahwa keterampilan berpikir reflektif dari peserta didik berbakat terhadap pemecahan masalah berada pada tingkat tinggi, tetapi digunakan relatif lebih sedikit daripada keterampilan inkuiri dan evaluasi.

Sedikitnya jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan reflektif juga mempengaruhi banyaknya peserta didik yang benar benar memahami materi matematika dan penyelesaian masalah masalahnya. Maka perlulah adanya peningkatan kemampuan berpikir reflektif agar pembelajaran matematika dapat berjalan lancar.

Pembelajaran matematika bukanlah pembelajaran yang mudah dan simple. Matematika membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. semakin tinggi tingkatan pendidikan maka semakin kompleks pula metode penyelesaiannya. Maka perlulah menggunakan metode berpikir tingkat tinggi pula. Metode tingkat tinggi salah satunya yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi. kemampuan ini terdiri dari beberapa tahap berpikir yang dapat merekonstruksi pengetahuan lampau agar dapat masuk dalam masalah yang diberikan. Begitulah pentingnya kemampuan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika.

3. Pembelajaran Matematika Reflektif

Pembelajaran matematika dengan menggunakan berpikir tentu saja berbeda dengan pembelajaran yang umum terjadi. Pembelajaran matematika reflektif memerlukan cara yang berbeda agar dapat dikatakan berpikir reflektif. Terkadang guru menerapkan berpikir reflektif, akan tetapi beliau tidak mengetahuinya. Selain itu ada juga guru yang memang jelas jelas menerapkan pembelajaran matematika reflektif.

³⁶ Elif Akdemir, *Investigating The Reflective Thinking* : 775

In general learning, mathematical reflective thinking is still rarely introduced by teachers. Teachers still tend to give mathematical formulas and concepts that already exist without inviting students to think to find mathematical formulas and concepts that he learned. So, the study of reflective thinking in learning or problem solving is very important to discuss. Dalam pembelajaran secara umum, berpikir reflektif matematis masih jarang dikenalkan oleh guru. Guru masih cenderung memberikan rumus dan konsep matematika yang sudah ada tanpa mengajak siswa berfikir untuk mencari rumus dan konsep matematika yang dipelajarinya. Jadi, kajian tentang berpikir reflektif dalam pembelajaran atau pemecahan masalah sangat penting untuk dibahas.³⁷

Masih jarang guru yang menggunakan metode pembelajaran reflektif. Kebanyakan dari mereka memilih cara mudah yaitu mengajarkan langsung rumus dan konsep matematika sehingga peserta didik tinggal mengingatnya dan menghafalkannya. Hal ini dipandang lebih mudah dan tidak membutuhkan proses yang rumit. Namun, hal ini menyebabkan kemampuan berpikir peserta didik kurang diasah. Padahal sangat penting untuk dapat mengajarkan berpikir reflektif agar kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan peserta didik secara mandiri dan tidak bergantung pada guru saja.

Upaya peningkatkan kemampuan berpikir reflektif lebih efektif menggunakan pembelajaran berbasis masalah dibandingkan pembelajaran secara konvensional.³⁸ Pendapat ini sering muncul dalam beberapa jurnal. Dalam pembelajaran matematika reflektif akan lebih efektif jika pembelajaran yang dilakukan berupa *problem based learning* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini diakibatkan karena pada pembelajaran

³⁷A Salido dan D Dasari, "The Analysis Of Students' Reflective Thinking Ability Viewed by Students' Mathematical Ability At Senior High School" *International Conference On Mathematics And Science Education* (2019) : 2

³⁸Ulfa Masamah, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis* : 12

konvensional pusat pembelajaran ada pada guru, jadi peserta didik hanya mendengarkan apa yang guru sampaikan dan tidak mencoba mengetahui dari mana pengetahuan itu berasal dan bagaimana prosesnya. Berbeda dengan *problem based learning*, pada pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk aktif dalam menganalisis masalah dan dapat memecahkan masalah dengan kemampuan berpikirnya sendiri. Guru disini hanya sebagai mediator bagi peserta didik untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Peserta berperan aktif dan pemikirannya pun bermanfaat bagi proses berlangsungnya pembelajaran tersebut.

Menarik minat peserta didik dalam berpikir hendaknya soal berbasis masalah yang diberikan dapat disesuaikan dengan kemampuan awal peserta didik, guru harus bisa mengaitkan dengan materi yang disampaikan, penyelesaian masalah membutuhkan penjelasan yang dapat melatih kemampuan berpikir reflektif, soalnya juga dibuat menantang agar peserta didik dapat mengkonstruksikan pengetahuan mereka terhadap cara penyelesaian masalah.³⁹ Soal berbasis masalah sendiri adalah soal yang memiliki jawaban yang dapat berbeda antar peserta didik. Soal berbasis masalah tidak bisa dikerjakan hanya dengan pemikiran sederhana, akan tetapi peserta didik juga perlu untuk menganalisa apa maksud dari soal tersebut dengan pemikiran yang mendalam. Hal ini sangat bermanfaat, karena masih banyak peserta didik yang bahkan belum dapat memahami maksud soal soal berbasis masalah. Setelah itu peserta didik akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya sebelumnya yang cocok dengan masalah yang sudah dipahaminya tadi. Barulah peserta didik mendapat hasil yang diharapkan. Pada proses itu disebut berpikir reflektif. Maka dari itu soal berbasis masalah sering kali membantu penerapan pembelajaran reflektif di sekolah.

Menurut Vygotsky interaksi sosial antar peserta didik dapat menghadirkan ide ide baru yang dapat

³⁹Ulfa Masamah, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis* :13

meningkatkan potensi peserta didik. Namun hal ini dapat dimaksimalkan apabila guru dapat memberi *intervensi* yang searah dan proporsional.⁴⁰ Pendapat Vygotsky ini dapat dijadikan alternatif lain tentang penerapan pembelajaran reflektif matematika. Hal ini dikarenakan selain dengan adanya soal berbasis masalah ada cara lain bagi peserta didik untuk memunculkan ide ide baru bagi peserta didik yang dapat sangat bermanfaat bagi mereka. Peserta didik ketika bersama dengan teman temannya cenderung dapat mendapat ide baru yang belum tentu mereka dapatkan saat belajar secara individu. Namun hal ini tetap membutuhkan bantuan guru, karena guru harus memberikan *intervensi* atau campur tangan agar dapat menggiring kegiatan peserta didik tersebut ke jalur yang benar dan sesuai apa yang diharapkan oleh guru. Jadi mereka tidak hanya berkumpul untuk sekedar bersenang senang.

According to Boody, teacher reflection can generally be characterized as: retrospection, problem-solving, critical analysis and putting thoughts into action. Menurut Boody, refleksi guru secara umum dapat dicirikan sebagai: retrospeksi, pemecahan masalah, analisis kritis dan mewujudkan pemikiran ke dalam tindakan.⁴¹

Refleksi yang dilakukan oleh guru kepada siswa dapat dibagi menjadi tiga tahap. Pertama yaitu *retropeksi*. *Retropeksi* sendiri dapat dikenal dengan mengingat kembali. Mengingat kembali apa yang sudah didapatkan pada pertemuan pertemuan sebelumnya. Memanggil hal hal yang sudah dipahami dan dimengerti. Kemudian pada tahap kedua yaitu mengajak peserta didik untuk memecahkan masalah yang ada dengan berpikir kritis. Berpikir mendalam mengenai apa yang sudah dipahami dengan hal baru yang harus dipecahkan. Tahap terakhir

⁴⁰Ulfa Masamah, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis* :14

⁴¹Pou San Oo Dan S. Chee Choy, "Reflective Thinking And Teaching Practices: A Precursor For Incorporating Critical Thinking Into The Classroom" *International Journal Of Instruction January Vol.5, No.1 (2012) : 168*

adalah dengan menerapkan apa yang sudah di analisis dan dipecahkan sebelumnya terhadap masalah yang ada dalam bentuk tindakan. Jadi proses tersebut harus runtut agar menghasilkan apa yang ditunjukkan.

Praktek pembelajaran reflektif umumnya menggunakan pembelajaran dengan berbasis masalah. Pada prakteknya pembelajaran ini terdiri dari beberapa tahap. Tahapan berpikir reflektif pada pembelajaran yaitu:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan
- c. Melaksanakan rencana
- d. Memeriksa kembali⁴²

Seiring dengan pernyataan sebelumnya, pembelajaran reflektif lebih umum dan efektif jika menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Karena pembelajaran ini memerlukan pemikiran yang lebih kritis untuk dapat memecahkan masalah yang ada.

Tahap tahap pembelajaran ini dibagi menjadi empat. Pertama, memahami masalah. Peserta didik dituntut untuk dapat memahami dahulu masalah yang ada. Masalah yang mereka hadapi haruslah dipahami maksudnya seperti apa. Kedua, merencanakan. Merencanakan bagaimana cara yang tepat untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Karena harus dapat membuat rencana yang sesuai dengan masalah yang ada. Ketiga, melaksanakan rencana. Rencana yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya akan di eksekusi pada tahap ketiga ini. Tahap ini peserta didik diminta menerapkan rencananya pada masalah yang ada. Tahap terakhir, yaitu memeriksa kembali. Pemeriksaan ini diperlukan dalam rangka memastikan kembali sudah berhasilkah rencana yang dibuat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Jika masih ada yang belum sesuai maka masih dapat dibenahi kembali.

Murphy , Scanlon dan Chernomas menggambarkan tahapan pembelajaran reflektif menjadi tiga tahap. Pertama

⁴² Hery Suharna, “Berpikir Reflektif (*Reflective Thinking*) Siswa Sd Berkemampuan MatematikaTinggi Dalam Pemahaman Masalah Pecahan” *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Fmipa Uny* (2012): 379

yaitu ketika peserta didik memiliki kesadaran untuk memulai refleksi, yaitu saat peserta didik mulai merasa ada informasi yang kurang sehingga terjadi perasaan penasaran. Kedua yaitu dimana peserta didik mulai berpikir kritis untuk memecahkan apa yang membuatnya merasa penasaran. Ketiga yaitu ketika ketika peserta didik dapat menganalisis masalah yang ada dan menghasilkan perspektif baru.⁴³

Murphy dan kawan kawannya juga menyampaikan pendapatnya mengenai tahapan berpikir reflektif. Kalau menurut Murphy dan kawan kawa. Hal yang pertama pada tahap berpikir reflektif ini peserta didik harus menemukan apa yang salah atau yang kurang dari suatu hal. Masalah atau kekurangan inilah yang akan membuat peserta didik untuk berpikir dan penasaran terhadap apa yang mereka pelajari. Setelah mereka merasa penasaran maka masuklah ke tahap selanjutnya yaitu tahap dimana peserta didik mulai berpikir kritis dan mencocokkan dengan ilmu yang sudah mereka miliki sebelumnya untuk di rekonstruksi agar dapat memecahkan apa yang membuat dirinya bertanya tanya dan merasa ganjal. Setelah berpikir secara mendalam, peserta didik akan mendapatkan hasil dari proses berpikir kritis tersebut. Hasil dari proses tersebut adalah perspektif baru yang dimiliki peserta didik terhadap suatu masalah. Perspektif baru inilah pemahaman baru yang didapat peserta didik untuk menyelesaikan masalah masalah yang ada di masa yang akan datang.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran reflektif matematika masih belum banyak digunakan. Hal ini karena guru cenderung menggunakan metode konvensional. Padahal pada dasarnya pembelajaran reflektif matematika sangatlah bermanfaat bagi peserta didik karena mereka dapat mengetahui asal usul pengetahuan yang mereka dapatkan dari pengetahuan pengetahuan terdahulu yang mereka miliki. Selain itu melalui proses berpikir reflektif yang mereka lakukan akan memudahkan mereka dalam memecahkan masalah yang ada pada pembelajaran

⁴³ Karran Thorpe, "Reflective Learning Journals: From Concept To Practice" *Reflective Practice*, Vol. 5, No. 3 (2004):6

matematika. Pemikiran mereka pun meningkat seiring berjalannya pembelajaran matematika reflektif diterapkan.

4. Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi

Pandemi yang mulai menyeruak di Indonesia sejak bulan maret 2020 ini tidak hanya menyerang aspek kesehatan saja, akan tetapi di seluruh lini kehidupan. Termasuk dalam bidang pendidikan. Pandemi kali ini memberi dampak yang sangat besar bagi dunia pendidikan. Wabah covid yang menyebar melalui udara menyebabkan dilarangnya pembelajaran secara tatap muka, hal ini disebabkan jika pembelajaran tatap muka tetap berlangsung maka dikhawatirkan akan timbul wilayah penularan di kawasan sekolah. Oleh karena itu pada awal pandemi sekolah diliburkan secara total.

Beberapa bulan berlalu tetapi belum ada tanda tanda meredanya wabah ini. Pemerintah berdasarkan saran dari WHO memberikan himbauan untuk menghentikan kegiatan yang menyebabkan kerumunan.⁴⁴ Pandemi yang menyebar di dunia ini harus segera dihentikan. Salah satu caranya dengan mengurangi kegiatan yang menyebabkan kerumunan. Kerumunan membuat virus menyebar lebih cepat. Dan satu diantara banyak tempat yang menyebabkan kerumunan adalah sekolah. Di sekolah banyak sekali orang berkumpul, mulai dari guru, peserta didik, pegawai sekolah, bahkan pedagang jajanan. Maka mau tidak mau kegiatan di sekolah harus di hentikan.

Kegiatan belajar dilakukan secara daring (*online*) dalam rangka pencegahan penyebaran *corona virus disease* (COVID-19)⁴⁵ Adanya pandemi yang datang tiba tiba menuntut dunia pendidikan untuk menyesuaikan dengan keadaan yang ada. Menteri pendidikan memberikan

⁴⁴ Ali Sadikin Dkk, "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19" *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* Volume 6, Nomor 02 (2020): 215

⁴⁵ Menteri Pendidikan, *Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 pada Satuan Pendidikan dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 Tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat CoronaVirusDisease (COVID-19)* diterbitkan oleh Menteri Nadiem Anwar (2020) Makarim

keputusan untuk melaksanakan pembelajaran secara daring guna kembali menjalankan proses pendidikan yang sempat terhenti beberapa bulan sebelumnya. Keputusan ini diambil demi kebaikan peserta didik, agar peserta didik tetap bisa memperoleh ilmu serta mencegah penyebaran covid lebih luas lagi.

Pembelajaran daring adalah pembelajaran jarak jauh menggunakan perantara jaringan internet dengan kemudahan, keterhubungan, *fleksibilitas*, dan kemampuan untuk menghasilkan berbagai jenis interaksi pembelajaran.⁴⁶ Hal ini merombak kebiasaan pendidikan di Indonesia, guru ditantang untuk menguasai pendidikan secara daring dan membuat media pembelajaran secara daring untuk sumber belajar peserta didik. Selain itu peserta didik juga di tuntut untuk bisa belajar secara mandiri dengan sumber belajar yang diberikan pengajar. Media komunikasi lebih banyak menggunakan *handphone* atau laptop.

Zhang menunjukkan bahwa penggunaan internet dan teknologi multimedia mampu merombak cara penyampaian pengetahuan dan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelas. Pelaksanaan pembelajaran daring membutuhkan adanya fasilitas sebagai penunjang, yaitu seperti *smartphone*, laptop, ataupun tablet yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dimanapun dan kapanpun.⁴⁷ Sesuai dengan pernyataan Zhang diatas, dengan adanya perkembangan teknologi seperti saat ini tidak membatasi pembelajaran secara online. Walaupun terjadi pandemi yang berkepanjangan seperti ini, pendidikan masih dapat berjalan secara daring berkat perkembangan teknologi yang pesat. Perombakan penyampaian materi menggunakan beberapa perangkat, dijadikan jembatan dilaksanakannya pembelajaran daring. Maka fasilitas teknologi sangat diperlukan demi lancarnya pembelajaran daring.

⁴⁶ Ali Sadikin, *Pembelajaran Daring* : 216

⁴⁷ Oktafia Ika Handarini dan Siti Sri Wulandari, *Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home* : 497

“Penduduk Indonesia pada tahun 2018 yang telah memiliki telepon selular sebanyak 62,41% dan rumah tangga yang memiliki komputer sebanyak 20,05%” menurut BPS tahun 2019. Data ini sangat relevan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa meskipun ada peserta didik yang belum memiliki laptop, tetapi sebagian besar telah memiliki *smarthphone*.⁴⁸ Hal ini merupakan salah satu aspek yang mendukung adanya pembelajaran daring. Pembelajaran daring banyak menggunakan media *whatsapp* atau *zoom* untuk kelas virtual. Sehingga proses pembelajaran bisa terlaksana walau tanpa berkerumun. Selain itu banyak aplikasi yang dapat dimanfaatkan juga seperti : *google classroom*, *edmodo*, *schoology*, *google meet* dan masih ada banyak lagi.

“*Person-to-person online mathematics tutoring has existed since at least the early 2000s with initial literature focusing on descriptions of online mathematics tutoring programs and their success*”⁴⁹ (Bimbingan matematika online orang-ke-orang telah ada setidaknya sejak awal 2000-an dengan literatur awal yang berfokus pada deskripsi program bimbingan matematika online dan keberhasilannya).”

Pembelajaran matematika secara online tidak baru baru saja terjadi, akan tetapi sudah ada sejak lama. Pembelajaran *online* adalah salah satu jalan efektif dalam proses pembelajaran dimana terdapat halangan untuk diadakannya pembelajaran tatap muka. Seperti saat pandemi saat ini, pembelajaran online dijadikan solusi agar peserta didik tetap dapat belajar.

Pembelajaran yang dilaksanakan secara *online* berlaku pula pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika secara online memiliki tantangan tersendiri.

⁴⁸ Oktafia Ika Handarini dan Siti Sri Wulandari, *Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home*: 500

⁴⁹ Carolyn Johns & Melissa Mills, “Online Mathematics Tutoring During the COVID-19

Pandemic: Recommendations for Best Practices” *PRIMUS* VOL 31 NO. 1 (2021) : 101 99–117

Baik secara konsep, materi, masalah, dan cara pengajarannya. Mengenai konsep konsep matematika terdapat banyak tingkatan dan membutuhkan ketelitian. Konsep matematika untuk kelas rendah memang masih sederhana, akan tetapi beda halnya untuk tingkatan kelas yang lebih tinggi. Dalam penyampaian materi memerlukan perlakuan khusus tidak bisa disamakan dengan pelajaran non eksak. Hal ini dikarenakan saat pembelajaran tatap muka peserta didik belum tentu paham dengan konsep matematika, apalagi melalui daring. Maka peserta didik harus benar serius dalam prosesnya.

Kegiatan belajar dapat berjalan baik dan efektif sesuai dengan kreatifitas guru dalam memberikan materi dan soal latihan kepada peserta didik, dari soal-soal latihan yang dikerjakan oleh peserta didik dapat digunakan untuk nilai harian peserta didik.⁵⁰ Dapat diketahui bahwa selama pelaksanaan pembelajaran daring di saat pandemi ini, guru harus bekerja keras untuk membuat materi dan media pembelajaran yang menarik. Tak hanya menarik, materi yang disampaikan haruslah dapat mengena pada peserta didik. Media yang digunakan haruslah memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi dan menambah pengetahuan. Selain itu pada pembelajaran matematika, guru juga harus kreatif dalam membuat soal soal yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Dari hasil pengerjaan soal soal inilah yang akan dijadikan penilaian untuk evaluasi pembelajaran yang telah terlaksana.

Belajar online menuntut peran pendidik mengevaluasi efektivitas dan disesuaikan dengan kebutuhan belajar. Ini penting dilakukan untuk tetap memenuhi aspek pembelajaran seperti proses pengetahuan, moral, keterampilan, kecerdasan dan estetika.⁵¹ Evaluasi pada pembelajaran daring sangatlah penting. Hal ini digunakan untuk mengetahui taraf kemampuan peserta

⁵⁰ Wahyu Aji Fatma Dewi, “ Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 2 Nomor 1 (2020) : 60

⁵¹ Luh Devi Herliandry dkk, “Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19,” *Jurnal Teknologi Pendidikan Vol. 22, No. 1*, (2020) : 68

didik dalam memahami penyampaian materi selama daring. Apabila hasil evaluasi belum memuaskan, maka guru harus mengevaluasi metode pengajaran yang dilakukan dan memperbaikinya. Selama masa penerapan daring ini, guru haruslah yakin mengenai ke efektifan penyampaian materi. Jangan sampai materi yang tersampaikan tidak dipahami oleh peserta didik.

Kemandirian belajar matematika ketika pandemi ini haruslah ditingkatkan. Peningkatan kemandirian belajar tidak hanya dari diri sendiri, namun dari berbagai pihak seperti guru, orangtua dan teman.⁵² Selama pembelajaran dilaksanakan secara daring, sangatlah penting adanya kemandirian belajar bagi setiap peserta didik. Tak hanya ditumbuhkan oleh diri sendiri, akan tetapi semua bagian dari lingkungan juga ikut serta dalam peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Orang tua berperan penting untuk mensupport kemandirian belajar. Terutama pada pembelajaran matematika. Peserta didik haruslah mandiri untuk dapat mengikuti pembelajaran secara daring dan mengerjakan tugas tugas. Mandiri maksudnya, tanpa ada perintah peserta didik sudah memiliki kemauan untuk belajar sendiri. Kemandirian sangatlah penting pada saat pandemi ini. Karena tidak semua orangtua dapat mendampingi anaknya untuk mengikuti daring. Maka perlulah sangat adanya kemandirian belajar.

Pelaksanaan proses pembelajaran secara *online* memiliki beberapa kendala. Salah satu kendala terbesar dalam pembelajaran daring adalah mengajar mata pelajaran matematika.⁵³ Pembelajaran matematika dianggap sulit dalam pelaksanaan daring. Matematika membutuhkan metode penyampaian materi yang lebih kreatif, agar peserta didik dapat menerimanya dengan ringan namun mengena. Media pembelajaran inilah yang akan

⁵² Agnes Sri Handayani dan Iin Ariyanti, “ Kemandirian Belajar Matematika Peserta didik Smp Disaat Pandemi Covid-19,” *Konferensi Nasional Pendidikan 1*, (2020) : 21

⁵³ Mustakim, “The Effectiveness Of E-Learning Using Online Media During The Covid-19 Pandemic In Mathematics,” *Al Asma: Journal Of Islamic Education Vol. 2, No. 1*, (2020) : 2

menentukan keberhasilan pembelajaran matematika secara daring.

Maka dalam pembelajaran matematika secara daring ini diharapkan guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi sehingga menarik peserta didik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Banyak kendala yang muncul dalam pembelajaran daring matematika seperti berikut :

1. Peserta didik sering mengalami kendala terkait signal internet yang ia pakai.
2. Jumlah tugas yang banyak membuat peserta didik kesulitan dalam mengerjakan pelajaran matematika
3. Peserta didik kurang minat belajar daring karena ia menjadi kurang mampu belajar mandiri
4. Peserta didik tidak memahami tentang pembelajaran dalam jaringan⁵⁴

Kendala kendala di atas mungkin saja tidak semua peserta didik mengalaminya. Akan tetapi itu tetaplah hambatan yang nyata pada proses pembelajaran secara daring. Apalagi bagi peserta didik yang berada di pelosok yang masih minim teknologi. Hal ini sangat menyulitkan bagi mereka.

Pembelajaran matematika secara daring juga memiliki manfaat. Pertama, mempersingkat waktu pembelajaran. Kedua, pengaksesan materi yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun. Ketiga, peserta didik dapat belajar materi secara berulang ulang.⁵⁵ Selain dampak negatif, pembelajaran daring juga memiliki manfaat. Manfaat ini salah satu alasan menteri pendidikan akhirnya memutuskan diadakannya pendidikan secara daring selama pandemi ini, begitu pula pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika memiliki sisi positif dan negatif yang memiliki resiko di kedua belah pihak.

⁵⁴ Yuliza Putri Utami dan Derius Alan Dheri Cahyono, “Study At Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Proses Pembelajaran Daring” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* Vol. 1, No. 1 (2020): 25

⁵⁵ Yuliza Putri Utami dan Derius Alan Dheri Cahyono, *Study At Home* : 21

Sehingga harus disampaikan dengan sebaik mungkin dan semenarik mungkin.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian penelitian yang sudah ada dan relevan dengan apa yang akan peneliti teliti. Dalam penyusunan skripsi ini peneliti terlebih dahulu mempelajari jurnal maupun skripsi lain. Hal ini bertujuan untuk memahami permasalahan yang akan dibahas dengan lebih mendalam dan mempertegas objek yang akan diteliti. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang akan diangkat penulis.

1. Penelitian terdahulu I

Model pembelajaran *problem based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada materi segiempat dengan beberapa indikator. Rata rata peserta didik yang mendapat pembelajaran menggunakan model *problem based learning* memiliki kemampuan berpikir reflektif lebih tinggi dari peserta didik yang mendapat pembelajaran *ekspositoris*. Ketercapaianaktifitas guru dan peserta didik pun minimal dapat mendapat kategori baik pada model pembelajaran *problem based learning*. Kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dengan gaya kognitif *field-dependent* dalam menyelesaikan permasalahan juga cukup bagus.⁵⁶

Persamaan masalah pada skripsi ini dengan masalah yang akan penulis teliti yaitu penulis hendak meneliti aspek kemampuan berpikir reflektif peserta didik yang ditinjau dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik smp. Sedangkan perbedaanya pada skripsi ini menggunakan gaya kognitif *field-dependent* dalam menyelesaikan permasalahan sedangkan penulis tidak.

⁵⁶ Khamida Nuriana, “Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Peserta didik Kelas VII Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*” (skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2017)

2. Penelitian terdahulu II

Berpikir reflektif penting bagi anak untuk memecahkan masalah matematika. Proses berpikir reflektif tidak hanya bergantung pada pengetahuan peserta didik saja, akan tetapi proses bagaimana peserta didik bisa memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pemecahan masalah menggunakan kemampuan berpikir reflektif sendiri terdiri dari beberapa tahap untuk dapat menghasilkan pemecahan masalah. Jika peserta didik dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga dapat mencapai tujuannya maka peserta didik tersebut telah melakukan proses berpikir efektif. Oleh karena itu peserta didik perlu dilatih untuk berpikir reflektif dengan baik.⁵⁷

Persamaan penelitian ini yaitu mengenai point utama penelitian yang berupa kemampuan berpikir reflektif pada pembelajaran matematika untuk peserta didik. Perbedaan jurnal ini dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu pada penelitian ini berlangsung sebelum adanya pandemi atau saat pembelajaran tatap muka, sedangkan penelitian saya dilakukan pada saat pandemi dan menggunakan metode pembelajaran daring.

3. Penelitian terdahulu III

Pembelajaran matematika secara daring pada peserta didik sekolah dasar selama *COVID-19* memberi dampak positif sekaligus negatif. Dampak positifnya yaitu membawa semua elemen untuk tanggap terhadap teknologi sehingga memudahkan adanya kegiatan pembelajaran tanpa terbatas ruang, waktu. Namun dampak negatifnya sering kali peserta didik kurang paham dengan apa yang sudah disampaikan guru, timbulnya rasa jenuh, peserta didik sering mengumpulkan tugas tidak tepat waktu. Selain itu masalah signal yang

⁵⁷ Anies Fuady, "Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Volume 1 Nomor 2 (2016) : 104-112

tidak menjangkau daerah-daerah plosok juga menjadi hambatan dalam pembelajaran daring ini.⁵⁸

Persamaan jurnal ini dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu akan meneliti proses pendidikan yang dilakukan secara daring di sekolah-sekolah yang terdampak pandemi. Perbedaannya pada penelitian yang akan peneliti lakukan berfokus pada kemampuan berpikir reflektif matematis dan tidak secara umum seperti pada jurnal ini.

4. Penelitian terdahulu III

Adanya pandemi ini membuat pemerintah mengeluarkan peraturan untuk *social distancing* yang mengakibatkan sekolah-sekolah diliburkan. Hal ini menyebabkan selama masih adanya pandemi peserta didik melaksanakan pembelajaran daring (*study from home*). Pembelajaran dilaksanakan menggunakan aplikasi-aplikasi seperti *zoom*, *whatsapp* dll, selain itu pengiriman tugas bisa menggunakan *googleform*, *whatsapp*, maupun *schology*. Hal ini memudahkan proses pembelajaran secara jarak jauh. Akan tetapi peserta didik sering mengeluhkan sulitnya jaringan saat diadakannya kelas *online*. Mereka sering ketinggalan jika tiba-tiba sinyal hilang. Memang terdapat sisi positif dan negatif dari pembelajaran daring ini, akan tetapi ini merupakan satu satunya upaya penekanan penyebaran *Covid-19*. Bagaimanapun pendidikan harus tetap berjalan walaupun dalam keadaan pandemi. Setidaknya pembelajaran daring membuat peserta didik menjadi lebih mandiri dan menjadi terbuka lebar kesempatan mereka untuk menyampaikan ide-ide mereka. Guru pun harus lebih inovatif dan tanggap teknologi agar dapat mengimbangi peserta didiknya.⁵⁹

⁵⁸ Wiryanto, "Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19," *Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* volume 6 No 2 (2020)

⁵⁹ Oktafia Ika Handarini dan Siti Sri Wulandari, Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid-19," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* Volume 8 No 3 (2020)

Persamaan peneliatian ini dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu mengenai dampak terjadinya pandemi yang merubahpreses pembelajaran yang awalnya *offline* menjadi online sehingga cara pembelajarannya juga berbeda. Perbedaannya yaitu pada jurnal ini masih membahas pembelajaran secara umum, sedangkan pada penelitian yang akan saya lakukan lebih megerucut pada kemampuan berpikir reflektif matematis bukan secara umum.

C. Kerangka Berfikir

Kemampuan berpikir reflektif adalah jenis proses berpikir dimana dalam prosesnya, menggunakan kemampuan seseorang dalam mengamati, memahami, menentukan formula, dan dapat menganalisis solusi yang tepat dari suatu masalah dan dilaksanakan secara terus menerus. Hal ini sangat bermanfaat bagi proses pendidikan, karena peserta didik dituntut menjadi lebih berkembang dalam memahami suatu materi yang sudah disampaikan sebelumnya. Karena pengaruhnya yang sangat besar maka kemampuan berpikir reflektif setiap peserta didik haruslah dikembangkan untuk mempermudah proses pembelajaran. Apalagi dalam hal pelajaran matematika yang benar benar memerlukan pemahaman lebih dalam pemecahan masalah matematis.

Pelajaran matematika,sangat erat hubungannya dengan pemecahan masalah. Peserta didik sering kali diberikan soal yang berbasis masalah. Peserta didik harus bisa menganalisis masalah yang diberikan dalam soal matematika untuk dapat menentukan rumus dan konsep yang sesuai dengan masalah tersebut. Dalam proses ini diperlukan pemikiran tingkat tinggi. karena jika hanya menggunakan pemikiran dasar maka peserta didik akan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini dikarenakan banyak peserta didik yang belum menguasai kemampuan belajar tingkat tinggi tersebut.

Pembelajaran *offline* mungkin saja guru mengajarkan kepada peserta didik tahap per tahap proses penyelesaian soal tersebut. Setiap ada yang membingungkan, peserta didik bisa langsung bertanya ketika dijelaskan oleh guru. Sehingga peserta didik bisa memahami bagaimana cara pengerjaan soal berbasis masalah tersebut. Namun, sistem ini cenderung

membuat peserta didik bergantung pada guru dalam penyelesaian soal soal. Peserta didik harus diajari caranya dulu oleh guru baru peserta didik bisa mengerjakannya. Peserta didik kurang bisa menganalisa masalah yang ada pada soal dan menerapkan konsep yang sudah diajarkan sebelumnya pada soal tersebut.

Pembelajaran yang dilakukan secara *offline* saja terasa berat apalagi pada pembelajaran yang dilakukan secara *online* seperti sekarang. Peserta didik hanya mendapat konsep dasar dan contoh soal dari guru saja. Mereka tidak diberikan proses pembelajaran bagaimana cara soal tersebut dapat dikerjakan. Hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Maka dari itu peran kemampuan berpikir reflektif sangat besar saat ini. Apabila peserta didik memiliki kemampuan berpikir reflektif yang bagus ketika hanya diberikan konsep dasar peserta didik dapat memahaminya dan setelah mendapat soal soal yang berbasis masalah, peserta didik dapat mengupas soal tersebut dengan memahami, menganalisis dan menerapkan konsep yang sudah ada. Peserta didik lebih aktif dari pada guru sendiri.

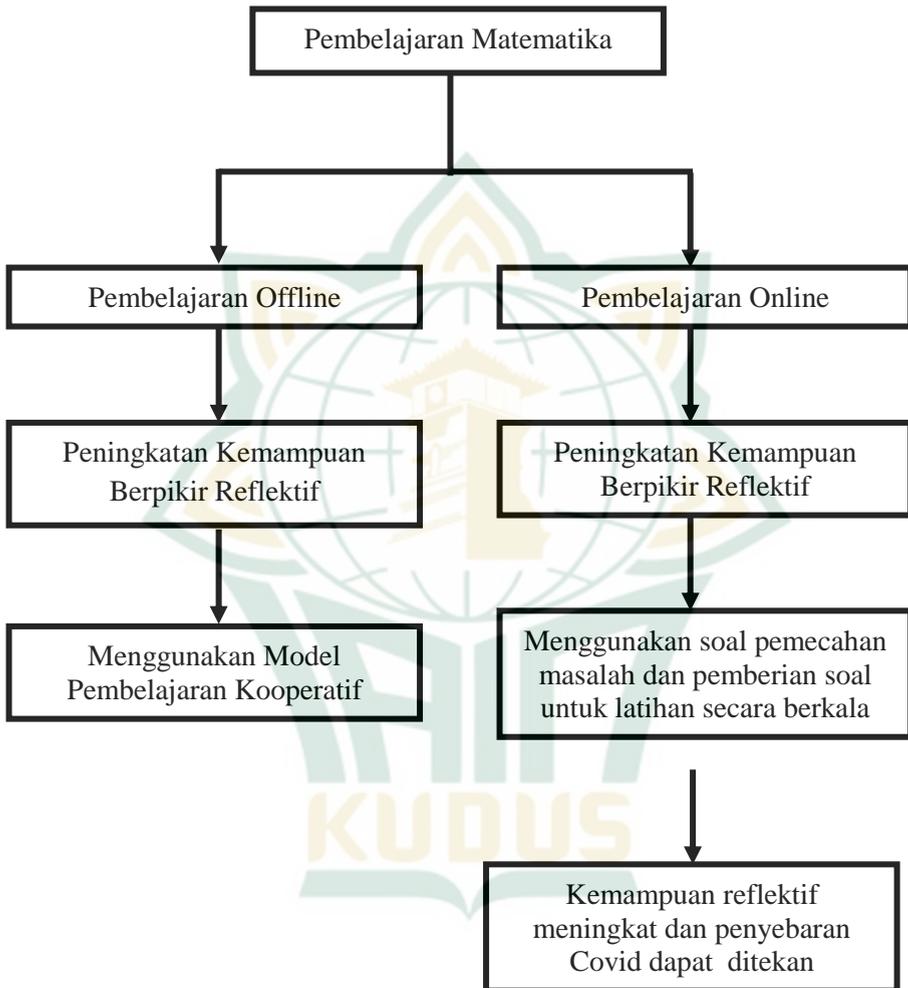
Kemampuan berpikir reflektif harus diterapkan ketika pembelajaran online. Tidak hanya menguntungkan guru tapi juga peserta didik. Ketika peserta didik dapat berpikir reflektif maka pembelajaran yang dilakukan secara *online* pun dapat dilaksanakan dengan lancar. Penulis mengangkat masalah ini karena ketika pembelajaran *online*. Banyak orang menghawatirkan mengenai pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan. Padahal ketika peserta didik memiliki kemampuan berpikir reflektif, pembelajaran *online* justru meningkatkan kecerdasan peserta didik dan melatih kemampuan kognitif peserta didik pula. Peserta didik menjadi lebih kreatif, dan pemahamannya semakin kongkrit terhadap masalah masalah matematika.

Adanya kemampuan berpikir reflektif ini pembelajaran yang dilakukan secara *online* tidak jauh berbeda dengan pembelajaran yang dilakukan secara *offline*. Peserta didik tidak hanya mencatat tapi melakukan pemikiran bermakna yang justru dampak bagi kemampuan peserta didik lebih besar dibanding dengan pembelajaran *offline* konvensional. Pandemi yang menyerang seluruh dunia ini tetap dapat di

tekan penularannya dengan pembelajaran yang dilakukan sekolah sekolah secara online. Serta pendidik pun tetap melaksanakan tugasnya untuk mencerdaskan generasi penerus bangsa tanpa mengawatirkan kualitas pendidikan mereka. Peserta didik juga lebih terlatih untuk mandiri dan berkembang dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan proses berpikir ekstra. Hal ini memberi keuntungan bagi seluruh lini dalam proses pendidikan tersebut.



Jika digambarkan dalam bentuk bagan, kerangka berpikir dapat disajikan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

Berdasarkan diagram diatas diketahui pembelajaran dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu secara *offline* dan *online*. Ketika pembelajaran *offline* peningkatan kemampuan berpikir reflektif dapat dilakukan dengan cara penerapan model pembelajaran kooperatif. Akan tetapi setelah pandemi, pembelajaran bergeser menjadi *online*. Hal ini menyebabkan

peningkatan kemampuan berpikir reflektif berubah menggunakan soal soal yang berbasis masalah yang diberikan secara berkala. Selain untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif, cara ini juga dapat menekan penyebaran covid-19 karena tidak berkerumun.

