BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Proses Berpikir Reflektif

1. Pengertian Proses Berpikir

Berpikir berasal dari kata "pikir" yang artinya akal budi, ingatan, angan-angan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, menimbang-nimbang dalam ingatan.[18] Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita. Berpikir itu merupakan proses yang "dialektis" artinya selama kita berpikir, pikiran kita dalam keadaan tanya jawab, untuk dapat membangun hubungan pengetahuan yang dimiliki.[19] Secara sederhana, berpikir adalah memproses informasi secara mental atau secara kognitif. Secara lebih formal, penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam *long term memory*. Jadi berpikir dapat diartikan sebagai representasi simbol dari beberapa peristiwa.[20] Pendapat tersebut berhubungan dengan teori Dewey yang menyatakan berpikir merupakan proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan informasi yang kompleks antara berbagai proses mental, seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi,

---

[18] Wowo Sunaryo K., *Taksonomi Berpikir* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 1

[19] Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), hal. 147

[20] *Ibid*, hal. 147

dan pemecahan masalah.[21] Drever menyatakan bahwa berpikir adalah melatih ide-ide dengan cara yang tepat dan seksama, yang dimulai dengan adanya masalah.[22] Menurut Solso, berpikir merupakan sebuah proses dimana representasi mental baru dibentuk melalui transformasi informasi dengan interaksi yang kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, logika, imaginasi dan memecahkan masalah.

Dari pengertian tersebut disimpulkan tiga pandangan dasar tentang berpikir, yaitu :

1) Berpikir adalah kognitif
2) Berpikir merupakan sebuah proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan dengan sistem kognitif.
3) Berpikir diarahkan dan menghasilkan perilaku yang "memecahkan" masalah atau diarahkan pada solusi.

Pengertian berpikir mengacu pada serentetan proses-proses kegiatan merakit, menggunakan, dan memperbaiki model-model simbolik internal.[23] Dalam berpikir orang menggunakan simbol-simbol tertentu dan berproses dalam otak(mind) secara internal. Dari beberapa pendapat diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa proses berpikir merupakan sebuah proses aktivitas mental untuk menemukan ide-ide dalam mencari solusi dari suatu permasalahan. Proses berpikir sangat dibutuhkan siswa dalam

---

[21] Anies Fuady, " *Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika"*, https://media.neliti.com/media/publications/90990-ID-berpikir-reflektif-dalam-pembelajaran-ma.pdf hal.104

[22] Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), hal. 147

[23] Cece Wijaya, *Pendidikan Remidial* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 71

memahami konsep-konsep matematika guna melatih ketrampilan berpikir dalam menyelesaikan masalah.

2. Berpikir Reflektif

a. Pengertian Berpikir Reflektif

Proses berpikir reflektif merupakan salah satu cara untuk melatih ketrampilan berpikir siswa. Fisher menjelaskan bahwa teori mengenai kemampuan berpikir reflektif dimulai dari pemikiran John Dewey bahwa berpikir reflektif merupakan pemikiran secara aktif, terus menerus dan hati-hati dalam suatu keyakinan atau bentuk dugaan dari pengetahuan dengan alasan jelas yang mendukung dan untuk menuju kesimpulan lebih lanjut.[24]

Taggart mendefinisikan berpikir reflektif adalah proses membuat informasi dan membuat keputusan yang logis tentang pendidikan, kemudian menilai keputusan itu.[25] Sezer juga menyatakan bahwa berpikir reflektif didefinisikan sebagai kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan sangat penting untuk menjembatani kesenjangan situasi belajar.[26]

Gurol mendefinisikan berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat dimana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna yang mendalam, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Jadi, berpikir reflektif itu untuk mendapatkan

---

[24] Immas Metika, Mardiyana dan Dewi Retno, " *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin di Kelas VIII SMP Islamic International School Pesantren Sabilul Muttaqin(IIS PSM) Magetan ditinjau dari Kemampuan Awal"* , dalam Jurnal elekktronik Pembelajaran Matematika, Vol.4, No.9, hal. 813s

[25] Anies Fuady, " *Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*....., hal.105

[26] *Ibid*, hal.105

jawaban dengan cara yang tepat.[27] Berpikir reflektif sangat penting bagi guru dan siswa, akan tetapi pada kenyataannya berpikir reflektif kurang mendapat perhatian yang serius dari guru, guru hanya mementingkan jawaban akhir yang diperoleh oleh siswa tanpa memperhatikan bagaimana proses berpikirnya atau cara yang dilakukan sehingga jawaban bisa diperoleh.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli mengenai definisi berpikir reflektif diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa berpikir reflektif merupakan suatu proses berpikir dengan mengaitkan apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan, selanjutnya mampu menganalisis dan mengevaluasi hasil pekerjaannya sehingga bisa menyelesaikan suatu permasalahan dengan strategi yang tepat.

b. Karakteristik Berpikir Reflektif

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

Pada dasarnya berpikir reflektif merupakan sebuah kemampuan siswa dalam menyeleksi pengetahuan yang telah dimiliki dan tersimpan dalam memorinya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi untuk mencapai tujuan-tujuannya. Menurut John Dewey proses berpikir

[27] Ibid, hal.105

reflektif yang dilakukan oleh individu akan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1) Individu merasakan problem.
2) Individu melokalisasi dan membatasi pemahaman terhadap masalahnya.
3) Individu menemukan hubungan-hubungan masalahnya dan merumuskan hipotesis pemecahan atas dasar pengetahuan yang telah dimilikinya
4) Individu mengevaluasi hipotesis yang ditentukan, apakah akan menerima atau menolaknya.
5) Individu menerapkan cara pemecahan masalah yang sudah ditentukan dan dipilih, kemudian hasilnya apakah ia menerima atau menolak hasil kesimpulannya

Dewey membagi pemikiran reflektif menjadi tiga situasi berikut : *"…. Dewey divides reflective thinking into three situations as follows: The pre-reflective situation, a situation experiencing perplexity, confusion, or doubts; the post-reflective situation, a situation in which such perplexity, confusion, or doubts are dispelled; and the reflective situation, a transitive situation from the pre-reflective situation to the post-reflective situation…".* Situasi pre-reflektif yaitu situasi yang menunjukkan kebingungan atau keraguan, pasca-reflektif yaitu situasi yang menunjukkan bahwa kebingungan atau keraguan itu mendapatkan jawaban, reflektif yaitu situasi peralihan dari situasi pre-reflektif ke situasi pasca-reflektif. Dewey mengemukakan bahwa komponen berpikir reflektif

(reflective thinking) adalah kebingungan *(perplexity)* dan penyelidikan *(inquiry).* Kebingungan adalah situasi dimana ketidakpastian tentang sesuatu yang sulit untuk dipahami dan dimengerti yang kemudian menantang pikiran untuk melakukan perubahan dalam pikiran dan keyakinan seseorang. Penyelidikan adalah bagaimana mengarahkan kepada pikiran untuk berpikir secara terarah. Dengan membiarkan kebingungan dan penyelidikan terjadi pada saat yang sama, perubahan perilaku seseorang dapat terlihat, demikian juga sebaliknya jika pemikiran reflektif adalah kebiasaan yaitu kebingungan (*perplexity)* dan penyelidikan *(inquiry)*, maka seseorang akan ada perubahan perilaku yang mungkin.[28]

Dewey mengemukakan tentang peran berpikir reflektif bagi guru bahwa :

"*… reflective thought brings two challenges. First, teachers must be observers of all that concerns the students in their classrooms. They must know all of the conditions that could make things better or worse for the students as well as the consequences of those conditions. Second, teachers must also know about the school organization and about the atmosphere surrounding a child's learning…*". Berpikir reflektif memberikan dua tantangan bagi guru. Pertama, bahwa guru harus menjadi pengamat bagi semua siswa di dalam kelas. Guru harus mengetahui semua kondisi yang membuat siswa menjadi lebih baik atau lebih buruk dan mengetahui akibat dari dua kondisi tersebut. Kedua, para guru harus tahu

[28] Anies Fuady, " Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika....., hal.106

tentang organisasi sekolah dan kondisi lingkungan sekitar tempat siswa-siswi belajar.

Kemampuan berpikir reflektif pada anak dimulai ketika mereka berumur 7 tahun, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Inhaler dan Piaget. Menurut hasil penelitian mereka bahwa anak dapat mengembangkan proses berpikir reflektif ketika anak itu berusia 7 tahun, dimana anak sudah bisa menceritakan kembali apa yang pernah dilakukan atau yang dialaminya.

Berpikir kritis merupakan tingkatan tertinggi dari proses berpikir reflektif yang melibatkan siswa, dengan mengetahui secara mendalam alasan seseorang untuk merasakan berbagai hal. Pada tahap ini siswa mampu memutuskan dan memecahkan penyelesaian. Menurut King dan Kitchener ada tujuh tahap dalam berpikir reflektif, berikut penjelasannya disajikan dalam bentuk tabel :[29]

Tabel 2.1

Model Tujuh Tahap Berpikir Reflektif menurut King dan Kitchener

Berpikir pra-reflektif Tahap 1	Mengetahui keterbatasan dalam pengamatan konstruksi tunggal; apa yang diamati orang adalah benar. Perbedaan yang tidak disadari.
Tahap 2	Untuk mengetahui dua kategori jawaban benar dan salah. Jawaban benar dikatakan memiliki pengetahuan baik; dan jawaban salah dikatakan memiliki pengetahuan kurang. Perbedaan biasa diselesaikan melalui penambahan informasi yang lebih lengkap.
Tahap 3	Pada beberapa wilayah, pengetahuan tertentu telah dicapai, diwilayah lain untuk sementara telah pasti, keyakinan pribadi dapat diketahui.
Berpikir refleksi kuasi Tahap 4	Pengetahuan tidak dikenal dalam beberapa konsep kasus spesifik, dapat menyebabkan generalisasi abstrak tidak pasti. Pembenaran pengetahuan memiliki diferensiasi buruk.
Tahap 5	Pengetahuan tidak pasti harus dipahami dalam konteks tertentu, dengan demikian pembenaran spesifik konteks.

[29] Wowo Sunaryo K., *Taksonomi Berpikir* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 188

	Pengetahuan dibatasi oleh sudut pandang orang yang tahu.
Tahap 6	Pengetahuan tidak pasti, tapi dibangun dengan membandingkan bukti dan pendapat dari sisi yang berbeda serta konteksnya
Tahap 7	Pengetahuan adalah hasil dari suatu proses penyelidikan yang sistematis. Prinsip ini setara dengan prinsip umum di seluruh ranah. Pengetahuan bersifat sementara

Dewey juga mengungkapkan tiga sumber asli yang wajib untuk berpikir reflektif, yaitu:

1) *Curiosity* (Keingintahuan)

   Hal ini lebih kepada cara-cara siswa 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.

2) *Suggestion* (Saran)

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

3) *Orderlinnes* (Keteraturan)

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

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan berpikir reflektif, peneliti menggunakan analisis proses berpikir reflektif hasil identifikasi oleh Surbeck, Han dan Moyer yang terdiri dari 3 fase/tingkatan, yaitu :[30]

1. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

   Bereaksi dengan perhatian pribadi terhadap peristiwa/situasi/masalah. Maksud dari perhatian pribadi disini adalah cara setiap siswa dalam merespon dan mengerti hal-hal penting pada suatu masalah akan berbeda antara satu siswa dengan siswa yang lain. Dan dengan adanya suatu peristiwa/ situasi/masalah tersebut maka akan muncul rasa ingin tahu siswa untuk mengidentifikasikannya.

2. *Comparing / Elaborating* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

   Membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada prinsip umum, suatu teori. Maksud dari membandingkan reaksi disini adalah ketika suatu ide/ saran muncul saat siswa menghadapi suatu masalah kemudian dalam memahami inti permasalahan tersebut siswa dapat membedakan dan mengaitkannya dengan pengalaman yang pernah didapatkan untuk dapat dievaluasi.

3. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)

   Mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam yang bersifat membangun terhadap permasalahan atau berbagai kesulitan. Siswa mengerti hal-hal penting untuk menemukan ide yang akan dirangkum secara teratur sebagai penyelesaian suatu masalah dan membuat kesimpulannya dengan benar.

---

[30] Noer, "*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*", *Disertasi*, Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, 2010, hlm. 39

Berikut ini tabel indikator dari kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah:[31]

Tabel 2.2

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif

Fase/Tingkatan	Sumber Asli
1. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), dalam tingkatan ini al-hal yang harus dilakukan oleh siswa adalah: a. Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. b. Menyebutkan apa yang diketahui c. Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. d. Mampu menjelaskan apayang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.	Pada tingkat inisiswa cenderung menggunakan sumber asli *curiosity* (keingintahuanndalam pemahaman masalah).
2. *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi), pada tingkat ini siswa melakukan beberapa hal sebagai berikut : a. Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan. b. Mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.	Pada tingkat ini siswa cenderung menggunakan sumber asli *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang telah diketahui.
3. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), pada fase ini siswa melakukan beberapa hal berikut: a. Menentukan maksud dari permasalahan. b. Mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. c. Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. d. Membuat kesimpulan dengan benar.	Pada tingkat ini siswa cenderung menggunakan sumberi asli berupa *Orderlinnes* (keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuanndalam pemahaman masalah) dan *suggestion* (saran).

[31]Nisak, Lailatun, "*.Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Semantik, Figural, dan Simbolik pada Pkok Bahasan Fungsi Kelas XI IPA di MAN Nglawak Kertosono Nganjuk,* (Surabaya: Skripsi 2013).

B. Tinjauan tentang Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

1. Pengertian gaya kognitif

Gaya kognitif menurut Kagan yaitu suatu variasi individu dalam cara merasa, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan, dan memanfaatkan informasi.[32] Gaya kognitif adalah cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental dibidang kognitif. Gaya kognitif merupakan salah satu ide baru dalam kajian psikologi perkembangan dan pendidikan, berkembang pada penelitian bagaimana individu menerima dan mengorganisasi informasi lingkungan sekitarnya.

2. Macam-macam gaya kognitif

Nasution membedakan gaya kognitif menjadi:[33]

a. Field Dependent-field independent

Orang yang *field dependent* sanagat dipengaruhi oleh lingkungan atau bergantung pada lingkungan, sedangkan *field independent* tidak atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan.

b. *Impulsif dan Reflektif*

Orang yang *impulsif* mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkan secara mendalam. Sebaliknya orang yang *reflektif* mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian yang mudah.

---

[32] Warli, *"Kreativitas Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif atau Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri",* Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 20(2), hal.190.

[33] Nasution, Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 95-99

c. *Perseptif dan reseptif*

Orang yang *perseptif* dalam mengumpulkan informasi mencoba mengadakan organisasi dalam hal-hal yang diterimanya, ia menyaring informasi yang masuk dan memperhatikan hubungan-hubungan diantaranya. Orang yang *reseptif* lebih memperhatikan detail atau perincian informasi dan tidak berusaha membulatkan atau mempertalikan informasi yang satu dengan yang lainnya.

d. *Sistematif dan Intuitif*

Orang yang *sistematif* mencoba melihat struktur suatu masalah dan bekerja sistematis dengan data atau informasi untuk memecahkan suatu persoalan. Sedangkan orang yang *intuitif* langsung mengemukakan jawaban tertentu tanpa menggunakan informasi secara sistematis.

Berdasarkan macam-macam gaya kognitif yang telah disebutkan oleh Nasution, maka pada penelitian ini peneliti memfokuskan pada siswa yang bergaya kognitif reflektif-impulsif.

3. Gaya kognitif reflektif-impulsif

Gaya kognitif reflektif-impulsif menurut Kagan merupakan kecenderungan anak yang tetap untuk menunjukkan cepat atau lambat waktu menjawab terhadap situasi masalah dengan ketidakpastian jawaban yang tinggi. Rozencwajg & Corroyer juga menjelaskan bahwa gaya kognitif reflektif impulsif didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang mengkombinasi waktu pengambilan keputusan dan kinerja (*performance*) mereka dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian (*uncertainty*) tingkat tinggi.

Kagan juga mengatakan bahwa orang yang memiliki gaya kognitif impulsif menggunakan altenatif-alternatif secara singkat dan cepat untuk menyeleksi sesuatu. Mereka menggunakan waktu sangat cepat dalam merespons, tetapi cenderung membuat kesalahan karena mereka tidak memanfaatkan semua altenatif. Sedangkan orang yang memiliki gaya kognitif reflektif, mereka sangat berhati-hati sebelum merespon sesuatu, dia mempertimbangkan secara hati- hati dan memanfaatkan semua alternatif.

Berikut perbedaan antara gaya kognitif siswa reflektif dan impulsif:

Tabel 2.3

Perbedaan antara Gaya Kognitif Siswa Reflektif dan Impulsif

Siswa Reflektif	Siswa Impulsif
➢ Untuk menjawab digunakan waktu lama ➢ Jawaban lebih tepat (akurat) ➢ Reflektif terhadap kesusastraan ➢ IQ tinggi ➢ Menyukai masalah analog Berpikir sejenak sebelum menjawab ➢ Berargumen lebih matang ➢ Kelainan dari segi kognitif ➢ Strategis dalam menyelesaikan masalah	➢ Cepat memberikan jawaban tanpa mencermati terlebih dahulu ➢ Sering memberi jawaban salah ➢ Menggunakan hypothesis-scaning; yaitu merujuk pada satu kemungkinan saja ➢ Tidak menyukai jawaban masalah yang analog ➢ Pendapat kurang akurat ➢ Kurang strategis dalam menyelesaikan masalah ➢ Menggunakan paksa dalam mengeluarkan berbagai kemungkinan

C. Tinjauan tentang Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan meneerapkan aturan-aturan yang telah diikuasai

melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Idealnya aktifitas pemebelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang telah didapat untuk memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.

Dalam memecahkan masalah dibutuhkan suatu strategi pemecahan masalah. Salah satu strategi yang bisa digunakan adalah strategi pemecahan masalah Solso yang mengemukakan enam tahap dalam pemecahan masalah, yaitu: [34]

1. Identifikasi permasalahan

   Memahami permaslahan kemudian melakukan identifikasi terhadap masalah yang dihadapi.

2. Representasi permasalahan

   Merumuskan dan penenalan permasalaha.

3. Perencanaan pemecahan

   Menyusun rencana pemecahan masalah

4. Menerapkan atau mengimplementasikan perencanaan

   Melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah dibuat.

5. Menilai perencanaan

   Melakukan penilaian terhadap perencanaan pemecahan masalah.

6. Menilai hasil pemecahan.

---

[34] Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal.56

Menurut As'ari pembelajaran yang dapat melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah. Ditambahkan pula bahwa suatu soal dapat dipakai sebagai sarana dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah, jika dipenuhi 4 syarat:

a. Siswa belum tahu cara penyelesaian soal tersebut.
b. Materi prasyarat sudah diperoleh siswa.
c. Penyelesaian soal terjangkau oleh siswa.
d. Siswa berkehendak untuk memecahkan soal tersebut.

Untuk dapat memecahkan suatu masalah, seseorang memerlukan pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan yang ada kaitannya dengan masalah tersebut. Pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan itu harus diramu dan diolah secara kreatif dalam memecahkan masalah yang bersangkutan.

Menurut John Dewey, belajar memecahkan masalah berlangsung sebagai berikut, "individu menyadari masalah bila ia dihadapkan kepada situasi keraguan dan kekaburan sehingga menemukan semacam adanya kesulitan".

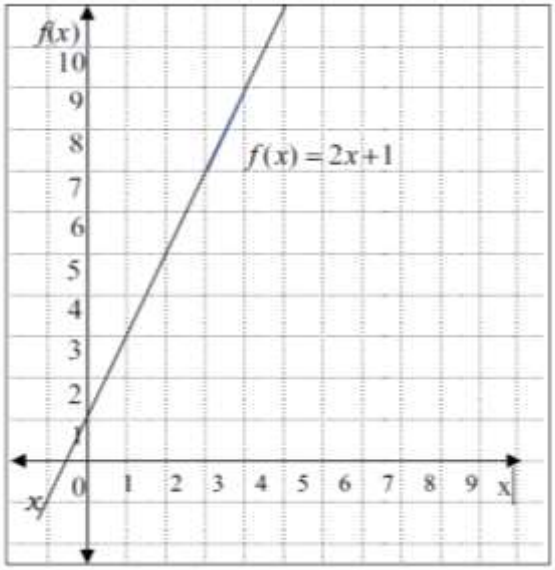
Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu ketrampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk bisa menghasilkan alternatif sehingga dapat digunakan untuk mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran yang diharapkan.[35]

[35] Aris Shoimin, "68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013"(Yogyakarta: Ar-Ruzz Media,2014) hal.135

D. Tinjauan tentang Materi Persamaan Garis Lurus

1. Pengertian Persamaan Garis Lurus

Perhatikan grafik dari fungsi $f(x) = 2x + 1$ dalam Koordinat *Cartesius* di bawah ini.



Sumbu mendatar disebut sumbu x dan sumbu tegak disebut sumbu $f(x)$. Apabila fungsi di atas dituliskan dalam bentuk $f(x) = 2x + 1$, maka sumbu tegak pada grafik disebut sumbu y. Dengan demikian $y = f(x)$. Karena grafik dari fungsi $f(x) = 2x + 1$ atau $f(x) = 2x + 1$ berupa garis lurus, maka bentuk $f(x) = 2x + 1$ disebut ***persamaan garis lurus***.

Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dinyatakan dalam dua bentuk berikut ini.

a. Bentuk eksplisit

Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dituliskan sebagai $y = mx + c$, dengan x dan y variabel atau peubah, m dan c konstanta. Bentuk persamaan tersebutdinamakan bentuk *eksplisit*. Dalam hal

ini m sering dinamakan *koefisien arah* atau *gradien* dari garis lurus. Sehingga untuk garis yang persamaannya $y = 2x + 1$mempunyai gradien $m = 2$.

b. Bentuk implisit.

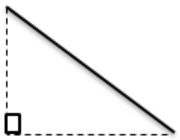
Persamaan $y = 2x + 1$ dapat diubah ke bentuk lain yaitu $2x - y + 1 = 0$. Sehingga bentuk umum yang lain untuk persamaan garis lurus dapat dituliskan sebagai $Ax + By + C = 0$, dengan x dan y peubah serta A, B, dan C konstanta. Bentuk tersebut dinamakan bentuk *implisit*.

2. Gradien Garis Lurus

a. Pengertian Gradien Garis Lurus

Setiap garis memunyai kemiringan tertentu yang dipengaruhi oleh nilai perbandingan ordinat (jarak tegak) dan absis (jarak datar) garis tersebut. Dalam koordinat kartesisus titik (x,y) mempunayi nilai ordinat y dan nilai absis x . besarnya kemiringan suatu garis terhadap sumbu x pada sistem koordinat kartesius disebut **Gradien.**

Gradien (kemiringan) garis lurus didefinisikan sebagai perbandingan jarak tegak dan jarak mendatar dari garis tersebut. Gradien garis lurus daam hal ini dinotasikan dengan huruf m.



$$m = \frac{jarak\ tegak}{jarak\ datar} = \frac{komponen\ x}{komponen\ y}$$

b. Menentukan Gradien Beberapa Bentuk Garis

1) Gradien Garis Melalui (0,0) dan titik (x,y)

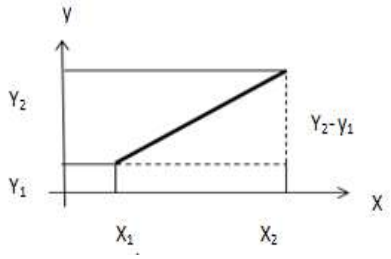
Kesimpulan :

- Garis yang melalui titik (0,0) dan (x,y) berbentuk y=mx dan bergradien m.
- Garis y=mx + c adalah garis yang sejajar garis y=mx dan melalui titik (0,c) mempunyai gradien m

2) Gradien Garis Melalui Dua Titik (x_1,y_1) dan (x_2 , y_2)

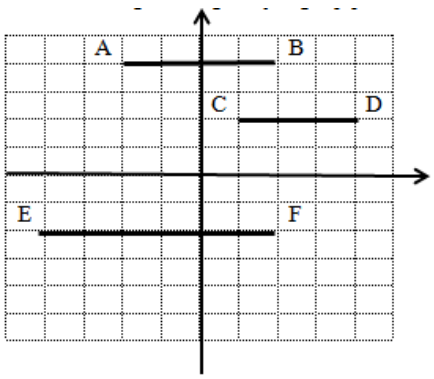
Untuk menentukan gradien suatu garis, dapat diambil dua titik sebarang yang terletak pada garis itu. Misalkan titik A (x_1,y_1) dan B(x_2, y_2) maka gradien garis AB ditulis m_{AB} diartikan :

$$m_{AB} = \frac{komponen\ y}{komponen\ x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



3) Gradien garis yang sejajar sumbu x

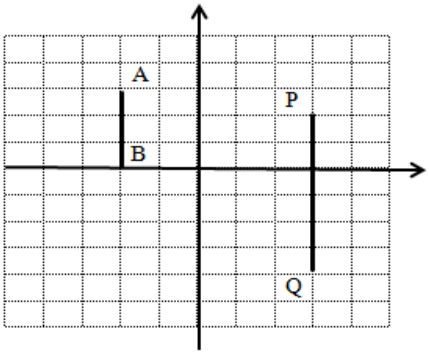
Garis-garis yang sejajar sumbu x (garis y=0) mempunyai persamaan y=c,c konstanta. Untuk memahami gradien garis yang sejajar sumbu x perhatikan gambar berikut :



Kesimpulan : Gradien garis yang sejajar sumbu x adalah nol

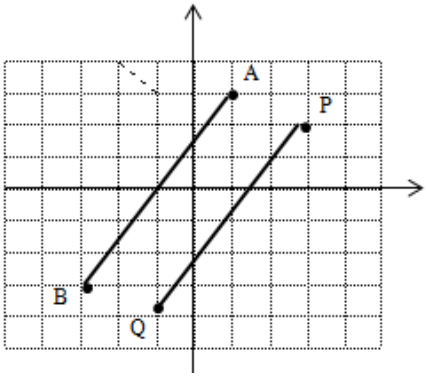
4) Gradien garis yang sejajar sumbu y

Garis-garis yang sejajar sumbu y (garis x=0) mempunyai persamaan x=c,c konstanta. Untuk memahami gradien garis yang sejajar sumbu x perhatikan gambar berikut :



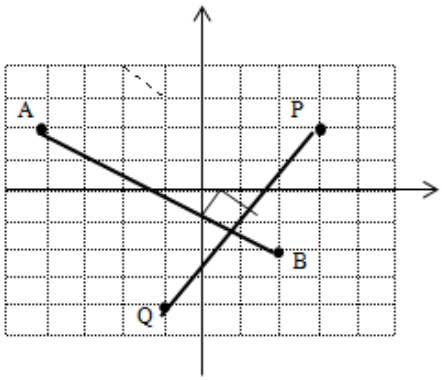
Kesimpulan : Gradien garis yang sejajar sumbu y adalah tidak terdefinisi.

5) **Gradien garis-garis yang saling sejajar**



Kesimpulan : Gradien garis-garis yang saling sejajaradalah sama (m_1=m_2)

6) Gradien garis-garis yang saling tegak lurus



Kesimpulan : Gradien garis-garis yang saling tegak lurus adalah -1

(m_1 x m_2 = -1)

7) Gradien garis dengan persamaan ax + by + c = 0

Gradien garis bentuk ax + by + c = 0 dapat ditentukan dengan mengubah persamaan garis tersebut ke bentuk y=mx + c dengan gradien m. Langkahnya sebagai berikut :

ax + by + c = 0

$$\leftrightarrow by = -ax - c$$

$$\leftrightarrow y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$$

Kesimpulan : Gradien garis bentuk ax + by + c = 0 adalah $-\frac{a}{b}$

3. Persamaan Garis Lurus

a. Persamaan Garis Yang Bergradien m dan Melalui Titik (x1, y1)

Suatu garis dapat dibentuk jika gradien dan titik yang dilalui garis itu diketahui. Bentk umum persamaan garis adalah $y = mx + c$. Jika garis mempunyai gradien m dan melaui titik (x_1, y_1)

Maka diperoleh : $y_1 = mx_1 + c \leftrightarrow c = y_1 - mx_1$

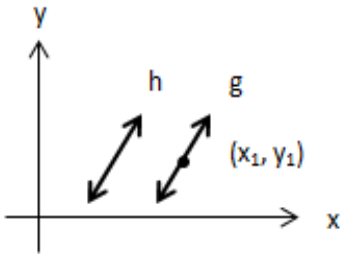
Dengan mensubstitusikan nilai $c = y_1 - mx_1$ ke bentuk umum, maka persamaan garisnya menjadi

$$y = mx + c$$
$$y = mx + y_1 - mx_1$$
$$y - y_1 = mx - mx_1$$
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Jadi persamaan garis yang bergradien m dan melalui titik (x_1,y_1) adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$

b. Persamaan Garis yang Melalui Titik (x_1,y_1) dan Sejajar garis Lain.

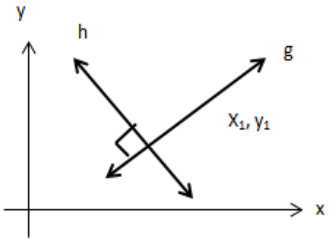
Misalkan garis g melalui titik (x_1,y_1) dan sejajar garis h maka gradien garis g dan garis h sama (m_g=m_h).



Jadi persamaan garis g adalah: $y - y_1 = m_h(x - x_1)$

c. Persamaan Garis Yang Melalui Titik (x_1,y_1) dan Tegak Lurus garis Lain

Misalkan garis g melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus garis h maka perkalian gradien garis g dan h sama dengan -1$\left(m_g\, x\, m_h = -1\ atau\ m_g = \frac{-1}{m_h}\right)$



Jadi persamaan garis g adalah : $y - y_1 = \frac{-1}{m_h}(x - x_1)$

d. Persamaan Garis yang Melalui Dua Titik (x_1,y_1) dan (x_2,y_2)

Gradien garis yang melalui dua titik (x_1,y_1) dan (x_2 , y_2) yaitu m= $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$.

Sedangkan persamaan garis yang bergradien dan melalui dua titik (x_1,y_1) adalah :

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - y_1 = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}(x - x_1)$ (mengganti m dengan $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$)

$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$ (Kedua ruas dibagi ($y_2 - y_1$)

Kesimpulan : Persamaan garis yang melalui dua titik (x_1,y_1) dan (x_2 , y_2) adalah $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$

E. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu merupakan hasil penelitian yang sudah teruji kebenaranya yang dalam penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan atau pembanding. Hasil penelitian terdahulu yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Penelitian dalam skripsi yang dilakukan oleh Lailatun Nisak pada tahun 2013. Penelitian ini bertujuan mendiskripsikan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan berbentuk semantik, figural, dan

simbolik. Dimana pada penelitian ini dilatarbelakangi kecenderungan para guru matematika kurang optimal dalam kemampuan berpikir matematika siswa dalam pembelajaran, terutama kemampuan berpikir reflektif. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA MAN Ngalawak Kertosono Nganjuk. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 siswa dari 26 siswa. Materi yang diberikan berkaitan dengan bab fungsi. Hasil penelitian menujukkan bahwa subjek pada kelompok atas, sedang dan bawah memiliki kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah berbentuk semantik sangat tinggi. Penilitian yang kedua menujukkan bahwa subjek pada kelompok atas, sedang dan bawah memiliki kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah Tabel 2.1berbentuk figural sangat tinggi. Selanjutnya, hasil penelitian ini juga menujukkan bahwa subjek pada kelompok atas, sedang dan bawah memiliki kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah berbentuk simbolik sangat tinggi.[36]

2) Penelitian dalam artikel yang dilakukan oleh Maya Kusumaningrum dan Abdul Aziz Saefudin pada tahun 2012. Penelitian ini bertujuan memecahkan masalah matematika untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir matematika yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada penelitian mendeskripsikan tentang keterampilan berpikir, keterampilan tersebut diantaranya berpikir logis, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan

[36]Nisak, Lailatun, "*.Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Semantik, Figural, dan Simbolik pada Pokok Bahasan Fungsi Kelas XI IPA di MAN Nglawak Kertosono Nganjuk,* (Surabaya: Skripsi 2013).

kemampuan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika. Peneliti menggunakan pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana dan memeriksa hasil yang diperoleh.[37]

3) Penelitian dalam skripsi yang dilakukan oleh Millatul Fadilah pada tahun 2015. Penelitian ini bertujuan mendiskripsikan tentang berpikir reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) MTs Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015. Dalam penelitian ini penulis mendeskripsikan tingkat berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika dilihat dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti.[38]

Tabel 2.4

Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian Sekarang
1.	**Nama**	Lailatun Nisak	Maya Kusumaningrum dan Abdul Aziz Saefudin	Millatul Fadilah	Fatimatus Zahroi
2.	**Judul**	Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Semantik, Figural, Dan Simbolik Pada Pokok Bahasan	Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika.	Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) Mts Negeri Pagu	Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif-

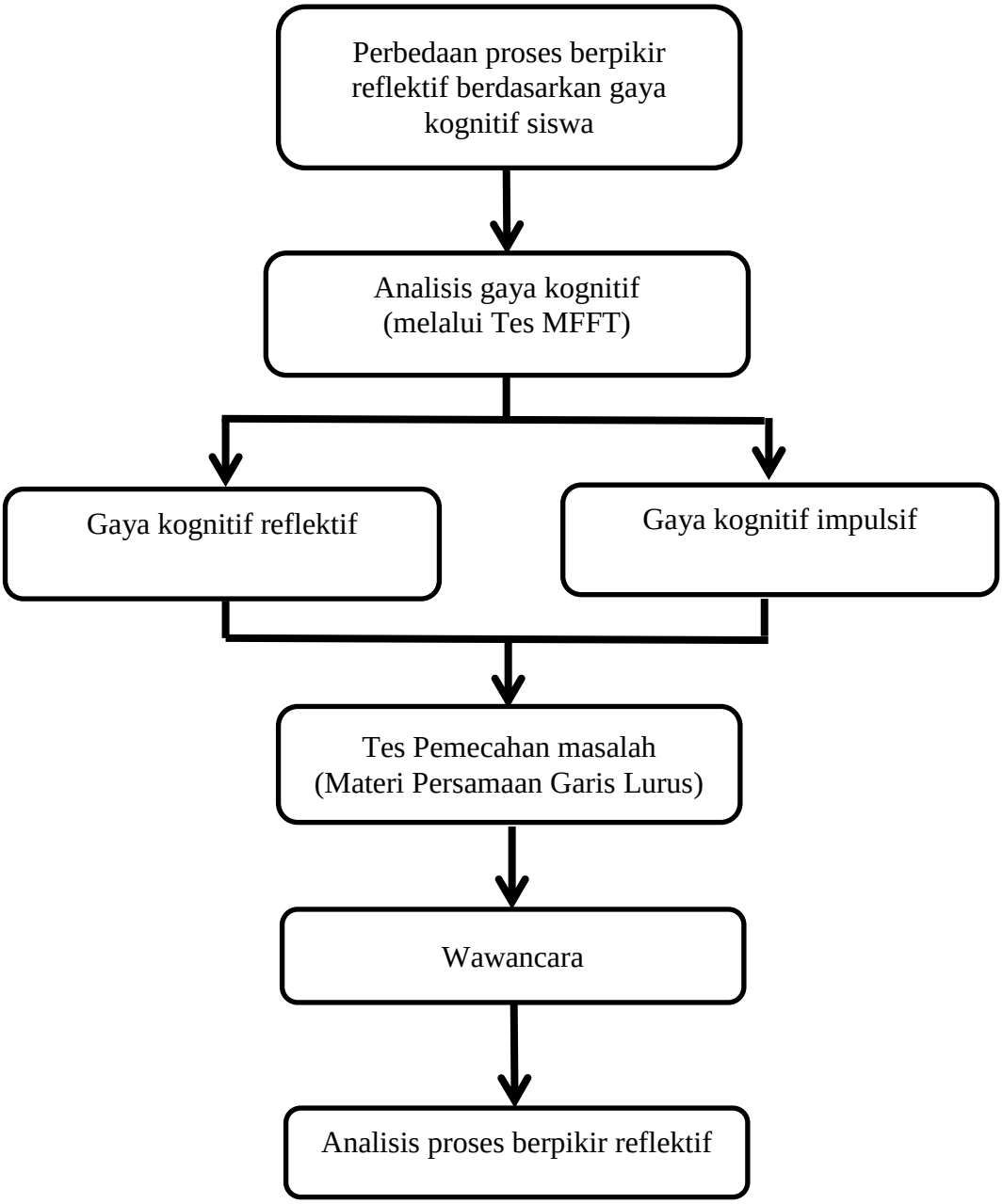
[37]Maya Kusuaningrum dan Abduk Aziz S., *Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika. (Artikel).*

[38]Millatul Fadilah, *Analisis Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) MTs Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015,* skripsi 2015.

		Fungsi Kelas XI IPA Di MAN Nglawak Kertosono Nganjuk		Tahun Ajaran 2014/2015	Impulsif Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Excellent 1 Di Mtsn 1 Blitar
3.	**Subjek**	Siswa kelas XI IPA di MAN Nglawak	-	Kelas VIII A (Unggulan) MTs Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015	Siswa Kelas VIII Excellent 1 MTsN 1 Blitar.
4.	**Pendekatan**	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif
5.	**Materi**	Fungsi	-	Garis singgung lingkaran	Persamaan garis lurus
6.	**Analisis**	Kemampuan berpikir reflektif.	Kemampuan berpikir matematika melalui proses berpikir reflektif	Mendeskripsikan tingkat berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika dilihat dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti.[39]	Proses berpikir reflektif berdasarkan gaya kognitif
7.	**Tujuan**	Mendiskripsikan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan berbentuk semantik, figural, dan simbolik	Memaparkan pemecahan masalah matematika untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir matematika.	Mendiskripsikan tentang berpikir reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) MTs Negeri Pagu	Mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan maslah matematika.

[39]Millatul Fadilah, *Analisis Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) MTs Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015*, skripsi 2015.

F. Paradigma Penelitian

Penelitian ini bermaksud mengetahui proses berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif reflektif-impulsif pada materi persamaan garis lurus kelas VIII excellent 1 di MTsN 1 Blitar. Kerangka penelitian dapat dilihat dalam bagan sebagai berikut:

Bagan 2.1 Paradigma Penelitian