

**ANALISIS BERPIKIR REFLEKTIF DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI
PROGRAM LINEAR BERDASARKAN KEMAMPUAN
MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI NGUNUT**

SKRIPSI



OLEH :

ANA WIJIARISKA

NIM : 12204183008

**TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI
RAHMATULLAH TULUNGAGUNG**

2022

**ANALISIS BERPIKIR REFLEKTIF DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI
PROGRAM LINEAR BERDASARKAN KEMAMPUAN
MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI NGUNUT**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)



OLEH :

ANA WIJIARISKA

NIM : 12204183008

**TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI
RAHMATULLAH TULUNGAGUNG**

2022

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika adalah ilmu universal yang menjadi dasar dalam pengembangan teknologi modern, memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan dalam pengembangan daya pikir manusia.¹ Matematika merupakan salah satu mata pelajaran ilmu dasar yang sudah diterima sejak pendidikan dasar. Sebenarnya mata pelajaran matematika memiliki tujuan, yaitu dengan mempelajari matematika siswa diharapkan mampu menghadapi perubahan keadaan di kehidupan dunia dengan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, dan kritis.² Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian dalam ilmu pengetahuan, matematika termasuk ke dalam ilmu eksakta yang memang lebih banyak memerlukan konsep pemahaman daripada hanya sekedar hafalan.³

Bruner, dalam teorinya mengemukakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengerjaannya diarahkan pada konsep belajar matematika dan struktur-struktur yang termuat dalam materi yang diajarkan, di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur.⁴

¹Ainun Jariyah, *Gesture Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di MTsN 8 Tulungagung*, dalam *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2020), hal. 13

²Sriyanto, *Mengobarkan Api Matematika* (Sukabumi: CV Jejak, 2017), hal. 20

³Suraji, dkk, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)," dalam *Suska Journal of Mathematics Educatio* 4, no.1 (2018): 9-16

⁴Dede Suratman, "Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP," dalam *Cakrawala Kependidikan* 9, no.1 (2012): 1-13

Selama proses pembelajaran hendaknya siswa memegang peran utama. Hal ini dikarenakan siswa adalah individu yang diharapkan akan mampu berkembang.

Pembelajaran matematika diberikan kepada siswa secara bertahap dan berjenjang sesuai dengan perkembangan psikologis siswa. Oleh karena itu, pemerintah telah memilah-milah materi matematika sesuai dengan porsi kemampuan siswa. Pembelajaran matematika memang sejak dini sudah diberikan, sehingga diharapkan dapat melatih kemampuan siswa dalam berpikir serta terampil dalam menyelesaikan suatu masalah baik masalah di bidang matematika ataupun di permasalahan kehidupan sehari-hari.

Secara sederhana, berpikir dapat diartikan sebagai kegiatan memproses informasi secara mental atau kognitif. Lebih luasnya, berpikir adalah penyusunan ulang suatu informasi-informasi yang diterima yang masih berupa symbol-simbol yang disimpan pada memori jangka panjang atau *long-term memory*.⁵ Berpikir adalah suatu hal yang sangat dibutuhkan siswa selama proses belajar. Q.S Al-Baqarah ayat 219 menerangkan tentang berpikir seperti pada arti ayat berikut :⁶

Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah : pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya. Dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah : yang lebih dari keperluan. Demikian Allah menerangkan ayat-ayatNya kepadamu supaya kamu berfikir.

Pada arti terakhir ayat di atas, beberapa tokoh agama menafsirkan bahwa sejatinya Allah menyuruh semua hambaNya untuk selalu berpikir setiap

⁵ Nyanyu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), hal. 103

⁶ *Al-Qur'an Dan Terjemahannya* (Bandung: PT Sigma Examedia Arkanleema, 2007), hal. 34

menghadapi suatu permasalahan. Berpikir juga dapat dikatakan sebagai gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan antara ketentuan-ketentuan.⁷ Berpikir merupakan suatu hal yang dipandang biasa-biasa saja yang dianugerahkan Tuhan kepada manusia, sehingga manusia adalah makhluk yang dimuliakan.

Beberapa ahli memiliki pendapatnya sendiri mengenai berpikir, salah satunya adalah Solso. Solso memiliki pandangan bahwa berpikir adalah proses di mana representasi mental baru dibentuk melalui transformasi informasi dengan interaksi yang kompleks, atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, logika, imajinasi, dan pemecahan masalah.⁸ Ada beberapa tipe berpikir, salah satunya Morgan, dkk. membagi berpikir menjadi dua jenis, yaitu berpikir autistik (*austic thinking*) yang berkaitan dengan menggunakan simbol-simbol dengan makna pribadi dan berpikir langsung (*directed thinking*) yang digunakan untuk memecahkan masalah.⁹ Berdasarkan pengertian tersebut, ketika siswa memecahkan suatu permasalahan, mereka akan menggunakan tipe berpikir langsung. Salah satu tipe pemecahan masalah dalam matematika dapat menggunakan berpikir reflektif.

Berpikir reflektif adalah kegiatan berpikir yang dapat melatih keterampilan siswa dalam menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh untuk menyelesaikan suatu permasalahan baru yang masih berkaitan dengan pengetahuan sebelumnya. Berpikir reflektif adalah salah satu jenis berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yang menekankan kemampuan siswa untuk

⁷ Agus Sujanto, *Psikologi Umum* (Surakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 56

⁸ Nyanyu, *Psikologi Pendidikan...*, hal.104

⁹ *Ibid.*, hal. 105

menghubungkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan barunya.

Dewey dalam teorinya menyatakan bahwa berpikir reflektif dapat dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu pra-reflektif adalah tahap seseorang masih dalam kebingungan atau keraguan, reflektif yaitu tahap di mana terjadinya proses berpikir reflektif atau menggali informasi, dan pasca-reflektif adalah situasi di mana kebingungan atau keraguan seseorang sudah dapat terjawab.¹⁰ Kemampuan berpikir reflektif dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dengan pengetahuan yang sedang diperoleh sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan baru sekaligus membuat kesimpulannya.

Kemampuan berpikir reflektif siswa dapat diketahui dan dikembangkan dengan seiring seorang pendidik memberi serangkaian aktifitas yang dapat memicu siswa untuk berpikir reflektif, seperti contohnya mengerjakan soal latihan matematika berupa soal cerita yang dikaitkan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Namun, hal demikian justru berbanding terbalik dengan keadaan saat ini yang kenyataannya dalam pembelajaran matematika masih dengan menggunakan praktik belajar dengan menghafal rumus-rumus, sehingga siswa merasa terbebani dan ketika pembelajaran matematika pun mereka akan merasa bosan karena materi yang sulit dipahami dan hanya fokus dengan menghafal rumus. Hal ini pastinya akan berdampak buruk pada pemahaman siswa pada pelajaran matematika.

¹⁰ Henry Suhama, *Teori Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika* (Sleman: CV Budi Utama, 2012), hal. 2

Upaya mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa dapat dilakukan dengan melibatkan siswa dalam pemecahan suatu masalah. Dalam matematika, pemecahan masalah adalah suatu aktivitas mencari penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki.¹¹ Suryadi, dkk dalam *surveynya* mengenai “*Curent situation on mathematics and science education in Bandung*” mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah salah satu kegiatan yang dianggap penting oleh guru maupun siswa, mulai dari tingkatan dasar sampai tingkatan atas.¹² Pemecahan masalah tidak serta merta hanya bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan belajar terdahulu, namun pemecahan masalah pada hakikatnya lebih dari itu, yaitu untuk mendapat seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi.¹³

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Program Linear, karena dalam materi ini siswa akan dituntut untuk memanggil kembali memori-memori pengetahuan mereka mengenai materi-materi yang telah diperolehnya. Pada materi Program Linear ini, keterampilan dalam setidaknya menguasai materi seperti Bentuk Aljabar dan Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel sangat diperlukan. Oleh karena itu, proses berpikir reflektif dalam pemecahan masalah matematika materi Program Linear di sini sangat penting untuk mendapatkan hasil serta kesimpulan dari penyelesaian masalah.

Beberapa hasil penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa antara kemampuan matematika dengan proses berpikir reflektif menciptakan hubungan yang berbanding lurus. Maudatul Jannah, dkk pada penelitian yang telah

¹¹ Henry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2015), hal. 20

¹² Suraji, dkk, “Analisis Kemampuan...,” hal. 11

¹³ *Ibid.*, hal. 12

dilakukan yang membahas mengenai profil berpikir reflektif siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika menyebutkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi maka ia juga akan memenuhi indikator berpikir reflektif dalam penyelesaian masalah matematika.¹⁴ Selain itu, Nuraini Lestari dkk pun pada *researchnya* yang membahas masalah serupa juga mengemukakan bahwa upaya dalam menyelesaikan suatu masalah juga dapat dilakukan melalui proses berpikir reflektif. Hasil *researchnya* pun menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu menerapkan proses berpikir reflektif ketika menyelesaikan masalah yang disajikan, serta kemampuan matematika merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran matematika.¹⁵

Berdasarkan hasil wawancara pada 5 September 2021 terhadap salah satu siswa kelas XI di SMA Negeri Ngunut diperoleh informasi bahwa ketika menginjak materi ini, proses penyampaian materi ketika pembelajaran di kelas ternyata masih terfokus pada guru. Jadi, siswa di awal pembelajaran memperoleh penjelasan awal mengenai materi kemudian diberi contoh beserta penjelasannya dan diberi latihan soal. Atau dengan kata lain, pembelajaran di kelas masih terpusat pada guru (*Teacher Center*) meskipun di sekolah tersebut sudah menerapkan Kurikulum 2013. Selain itu, masih ada juga siswa yang kebingungan dalam mengaitkan informasi-informasi pada soal, sehingga menghambat proses penyelesaian masalah. Siswa yang mungkin tanpa sadar sudah menerapkan gaya

¹⁴ Mauidatul Jannah, "Profil Berpikir Reflektif Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika," dalam *Repository STKIP PGRI Sidoarjo* 7, no.1 (2018): 1-7

¹⁵ Nuraini Lestari Bedjiser, "Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear di SMA Negeri 4 Kota Ternate," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no.1 (2021): 32-41

berpikir reflektif memang sudah ada, namun masih banyak juga siswa yang mengabaikan keterampilan tersebut. Sehingga untuk meminimalisir kekhawatiran tentang siswa yang semakin bingung dengan pembelajaran matematika, maka berpikir reflektif perlu ditanamkan kepada semua siswa. Berdasarkan pemaparan konteks penelitian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Program Linear Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Ngunut Tulungagung”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal materi program linear?
2. Bagaimanakah berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal materi program linear?
3. Bagaimanakah berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal materi program linear?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal materi program linear.
2. Untuk mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal materi program linear.

3. Untuk mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal materi program linear.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu kegunaan secara teoritis dan kegunaan secara praktis.

1. Kegunaan teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberi sumbangan pemikiran dalam menyampaikan berbagai informasi dan mengembangkan disiplin ilmu sehingga dapat merespon *problem* yang dihadapi masyarakat, khususnya di bidang pendidikan. Serta menjadi referensi guna penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan berpikir reflektif.

2. Kegunaan praktis

Kegunaan praktis dari penelitian ini :

a. Bagi peneliti

Menambah pengalaman, wawasan, dan pengetahuan mengenai kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah program linear berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya.

b. Bagi guru

Sebagai masukan mengenai kemampuan berpikir reflektif siswa, sehingga guru mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang lebih mengutamakan proses bukan hasil yang akan berdampak pada hasil belajar matematika siswa.

c. Bagi siswa

Cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematika yang dapat memberi pengalaman menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih giat belajar.

E. Penegasan Istilah

Dalam penegasan istilah akan menggunakan dua macam, yaitu penegasan istilah secara konseptual dan operasional.

1. Konseptual

a. Berpikir reflektif

Berpikir reflektif dapat diartikan sebagai proses berpikir yang membuat siswa menghubungkan pengetahuan yang telah diperolehnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan baru yang tentunya masih berkaitan dengan pengetahuan lamanya tersebut. Gurol berpendapat bahwa “berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat di mana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna yang mendalam, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat¹⁶.”

b. Kemampuan matematika

Kemampuan matematika adalah kemampuan untuk menggali, menyusun, dan membuat alasan-alasan secara logis untuk memecahkan suatu permasalahan, berkomunikasi melalui matematika, dan untuk menghubungkan berbagai ide dalam matematika. Kemampuan matematika ini tentunya berkaitan dengan

¹⁶ Anies Fuady, "Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika," dalam *JIPMat* 1, no.2 (2017): 104-112

keterampilan siswa dalam menjawab atau mencari solusi dari permasalahan yang diberikan.

c. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah dapat diartikan secara sederhana sebagai proses menyelesaikan suatu soal atau mencari solusi dari sebuah permasalahan. Pemecahan masalah juga dapat diartikan sebagai suatu proses penghilangan perbedaan atau ketidaksesuaian yang terjadi antara hasil yang diperoleh dan hasil yang diinginkan.¹⁷

d. Program linear

Program linear adalah adalah suatu materi matematika yang didasari oleh konsep persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.¹⁸ Sehingga, materi program linear ini adalah kelanjutan dari materi SPLDV dan SPtLDV yang lebih menekankan pada pengaplikasian permasalahan di kehidupan sehari-hari.

2. Operasional

a. Berpikir reflektif

Berpikir reflektif adalah salah satu jenis berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh setiap individu untuk memilih dan mengaitkan konsep atau pengetahuan yang sudah dimiliki untuk mencari penyelesaian masalah baru yang diberikan.

b. Kemampuan matematika

Kemampuan matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk memecahkan permasalahan matematika dengan cara menghubungkan berbagai pengetahuan yang dimiliki. Kemampuan matematika dikategorikan menjadi tiga,

¹⁷ Hendra Surya, *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011), hal. 162

¹⁸ Sudianto Manullang, *Matematika* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 70

yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan matematika ini dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa.

c. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah proses terencana yang harus dilaksanakan untuk memperoleh penyelesaian atau solusi dari suatu masalah yang diberikan yang kemungkinan jawaban atau penyelesaiannya tidak dapat serta merta langsung diperoleh, sehingga harus melalui proses pemecahan masalah.

d. Program linear

Program linear adalah materi matematika yang merupakan tindak lanjut dari materi SPLDV dan SPtLDV ketika jenjang SMP. Dalam materi program linear ini mengandung dua atau lebih pertidaksamaan yang nantinya akan dicari nilai fungsi optimumnya.

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul “Analisis Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Program Linear Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Ngunut Tulungagung” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. BAB I (Pendahuluan) terdiri dari: Konteks Penelitian, Fokus Penelitian, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Penegasan Istilah, dan Sistematika Pembahasan.
2. BAB II (Kajian Pustaka) terdiri dari: Deskripsi Teori, Penelitian Terdahulu, Paradigma Penelitian.

3. BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari: Rancangan Penelitian, Kehadiran Peneliti, Lokasi Penelitian, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Analisis Data, Pengecekan Keabsahan Data, dan Tahap-tahap Penelitian.
4. BAB IV (Hasil Penelitian) terdiri dari: Deskripsi Data, Temuan Penelitian dan Analisis Data.
5. BAB V (Pembahasan).
6. BAB VI (Penutup) terdiri dari: Kesimpulan dan Saran.