

BAB II

**BERPIKIR KRITIS, SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILL,
TIPE KEPRIBADIAN EXTROVERT-INTROVERT, HUBUNGAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DENGAN TIPE KEPRIBADIAN,
MATERI SISTEM PERSMAAN LINIER DUA VARIABEL,
KETERKAITAN MATERI SPLDV DENGAN HOTS**

A. Berpikir Kritis

1. Hakikat Berpikir Kritis

Berpikir merupakan suatu aktivitas mental untuk membantu memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memenuhi rasa keingintahuan (Setiawan, 2015). Kemampuan berpikir terdiri dari dua yaitu kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tinggi. Menurut Krulik & Rudnick (Harlinda) secara umum, keterampilan berpikir terdiri atas empat tingkat, yaitu menghafal (*recall thinking*), dasar (*basic thinking*), kritis (*critical thinking*) dan kreatif (*creative thinking*). Menghafal (*recall thinking*) adalah tingkat berfikir paling rendah. Contoh dari keterampilan ini adalah menghafal $3 \times 5 = 15$. Tingkat berfikir selanjutnya adalah keterampilan dasar (*basic thinking*). Keterampilan ini meliputi pemahaman konsep-konsep seperti konsep penjumlahan dan pengurangan, termasuk aplikasinya dalam soal-soal. Kemudian, tingkat selanjutnya adalah kritis (*critical thinking*). Berpikir kritis termasuk kemampuan membaca dengan pemahaman dan mengidentifikasi materi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan. Tingkatan yang terakhir adalah berpikir kreatif. Kegiatan yang dilakukan di antaranya menyatukan ide, menciptakan ide baru, dan menentukan efektivitasnya. Dua tingkat berpikir terakhir inilah (berpikir kritis dan berpikir kreatif) yang disebut sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Berpikir kritis sebagai salah satu komponen dalam proses berpikir tingkat tinggi, menggunakan dasar menganalisis argumen dan memunculkan

wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis (Liliasari, 2003: 175). Steven (Hidayat, dkk., 2018) menafsirkan berpikir kritis sebagai proses berpikir secara luas dengan memanfaatkan penalaran untuk memperoleh sebuah pengetahuan yang relevan dan otentik. Dalam berpikir kritis, pikiran seseorang harus terbuka, jelas, dan berdasarkan fakta sehingga mampu memberikan alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya, mampu menjawab pertanyaan mengapa keputusan seperti itu diambil dan harus terbuka terhadap perbedaan keputusan dan pendapat orang lain (Harsanto, 2015: 44).

Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang beralasan dan di infokan pada penentuan apa yang diyakini atau dilakukan. Menurut Facione ada beberapa keahlian yang dapat dikategorikan sebagai bagian dari keterampilan berpikir kritis. Keahlian tersebut ialah keahlian dalam interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, menjelaskan, dan penilaian diri sendiri. Apabila peserta didik telah menguasai salah satu di antara keahlian tersebut maka dia telah mengarah pada kemampuan berpikir kritis meskipun masih belum memenuhi semua keahlian yang telah disebutkan (Facione, 2015). Menurut John Dewey, berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, *presistent* (terus menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Sedangkan Edward Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai: (1) Suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) Pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; (3) Semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumsi berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya.

Berdasarkan definisi berpikir kritis di atas ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir secara sistematis yang memungkinkan seseorang menganalisis dan mengevaluasi suatu masalah disertai dengan alasan atau penjelasan yang kuat.

2. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Carole Wade dalam Hendra (2011:129) terdapat delapan indikator berpikir kritis yaitu:

- 1) Kegiatan merumuskan pertanyaan.
- 2) Membatasi permasalahan.
- 3) Menguji data-data.
- 4) Menganalisis berbagai pendapat.
- 5) Menghindari pertimbangan yang sangat emosional.
- 6) Menghindari penyederhanaan berlebihan.
- 7) Mempertimbangkan berbagai interpretasi.
- 8) Mentoleransi ambiguitas.

Menurut Ennis dalam Sherly (2019) berpikir kritis yang terdiri dari 12 indikator yang dikelompokkan dalam 5 (lima) tahapan yaitu sebagai berikut: (1) memaparkan penjelasan sederhana dengan memfokuskan permasalahan, mengkaji pertanyaan dan bertanya, serta merespon pertanyaan. (2) menciptakan keterampilan dasar dengan mempertimbangkan sumber yang dapat dipercaya atau tidak, dan memperhatikan serta mempertimbangkan suatu laporan hasil penelitian. (3) menarik kesimpulan dengan mendeduksi atau memperhitungkan hasil deduksi, menginduksi atau memperhitungkan hasil induksi sampai pada kesimpulan. (4) memberikan penjabaran dengan mengidentifikasi pernyataan-pernyataan serta mengidentifikasi dugaan. (5) menyusun strategi dan teknik merencanakan langkah dan berhubungan dengan orang lain.

Perkins & Murphy dalam Kurniasih (2010: 56) membagi tahap berpikir kritis dalam matematika menjadi 4 tahap sebagai berikut (1)

Tahap klarifikasi (*clarification*); Tahap ini merupakan tahap menyatakan, mengklarifikasi, menggambarkan (bukan menjelaskan) atau mendefinisikan masalah. Aktivitas yang dilakukan adalah menyatakan masalah, menganalisis pengertian dari masalah, mengidentifikasi sejumlah asumsi yang mendasari, mengidentifikasi hubungan di antara pernyataan atau asumsi, mendefinisikan atau mengkritisi definisi pola-pola yang relevan. (2) Tahap asesmen (*assessment*); Tahap ini merupakan tahap menilai aspek-aspek seperti membuat keputusan pada situasi, mengemukakan fakta-fakta argumen atau menghubungkan masalah dengan masalah yang lain. Pada tahap ini digunakan beragam fakta yang mendukung atau menyangkal. Aktivitas yang dilakukan adalah menyediakan atau bertanya apakah penalaran yang dilakukan valid, penalaran yang dilakukan relevan, menentukan kriteria penilaian seperti kredibilitas sumber, membuat penilaian keputusan berdasarkan kriteria penilaian atau situasi atau topik, memberikan fakta bagi pilihan kriteria penilaian. (3) Tahap penyimpulan (*inference*); Tahap ini menunjukkan hubungan antara sejumlah ide, menggambarkan kesimpulan yang tepat, menggeneralisasi, menjelaskan (bukan menggambarkan) dan membuat hipotesis. Aktivitas yang dilakukan antara lain membuat kesimpulan yang tepat dan membuat generalisasi. (4) Tahap strategi/ taktik (*strategy/ tactic*); Tahap ini merupakan tahap mengajukan, mengevaluasi sejumlah tindakan, menggambarkan tindakan yang mungkin, mengevaluasi tindakan dan memprediksi hasil tindakan.

Tahap nalar berpikir kritis menurut Henri dalam Filmase (2008:64) antara lain: (1) Klarifikasi Dasar yang berarti meneliti atau mempelajari sebuah masalah, mengidentifikasi unsur-unsurnya, meneliti hubungan-hubungannya. (2) Klarifikasi Mendalam yang berarti menganalisis sebuah masalah untuk memahami nilai-nilai, kepercayaan-kepercayaan dan asumsi-asumsi utamanya. (3) Inferensi yang berarti mengakui dan mengemukakan sebuah ide berdasarkan pada proposisi-proposisi yang benar. (4) *Assessment* yang berarti membuat keputusan-keputusan,

evaluasi-evaluasi, dan kritik-kritik. (5) Strategi yang berarti menerapkan solusi setelah pilihan atau keputusan.

Facione dalam Karim (2015: 95) mendefinisikan indikator berpikir kritis meliputi (1) *Interpretation*, dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat. (2) *Analysis*, dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal. (3) *Evaluation*, dapat menuliskan penyelesaian soal (4) *Explanation*, dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis. (5) *Inference*, dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil. (6) *Self regulation*, dapat meriview ulang jawaban yang diberikan/ditulis.

Beberapa model proses berpikir kritis yang di kemukakan oleh para ahli menunjukkan adanya kesamaan dan perbedaan dalam mengambil pendekatan untuk mendefinisikan proses berpikir kritis. Berikut ini disajikan ringkasan untuk membandingkan model proses berpikir kritis dari beberapa ahli:

Tabel 2.1
Indikator Berpikir Kritis

Tahap Berpikir Kritis	Teori			
	Ennis	Perkins & Murphy	Hendri	Facione
Tahap 1	Klarifikasi dasar	Klarifikasi	Klarifikasi dasar	<i>Interpretation</i>
Tahap 2	Dukungan dasar	Assessment	Klarifikasi mendalam	<i>Analysis</i>
Tahap 3	Inferensi	Inferensi	Inferensi	<i>Evaluation</i>
Tahap 4	Klarifikasi	Strategi & taktik	Assessment	<i>Explanation</i>
Tahap 5	Strategi & taktik		Strategi & taktik	<i>Inference,</i>
Tahap 6				<i>Self regulation</i>

Berdasarkan penjelasan indikator berpikir kritis di atas, peneliti mengadaptasi indikator kemampuan berpikir kritis mengacu indikator menurut Facione yang diadaptasi dalam karim (2015:95) yaitu

interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Untuk dua indikator lainnya yaitu eksplanasi dan regulasi diri tidak digunakan dalam penelitian ini karena menurut Facione (2013:6) empat indikator tersebut sudah memenuhi kemampuan berpikir kritis sedangkan untuk indikator *Explanation* dan *Self regulation* hanya dimiliki oleh pemikir kritis yang kuat. Berikut indikator kemampuan berpikir kritis yang dianalisis matematika dalam penelitian ini diuraikan dalam Tabel 2.2

Tabel 2.2
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Tahapan Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat

Untuk masing-masing indikator berpikir kritis menggunakan rumus sebagai berikut: Presentase (%) = $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 100$

Tabel 2.3
Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Interprestasi	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,5 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,5 < X \leq 71,5$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,5$	Rendah

$0 < X \leq 43,75$	Sangat rendah
--------------------	---------------

B. Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Higher Order Thinking Skills atau sering disingkat HOTS adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Heong (dalam Puspaningtyas, 2018: 19) mendefinisikan HOTS sebagai penggunaan pikiran secara luas untuk menemukan tantangan baru yang menghendaki peserta didik untuk menerapkan informasi baru ataupun informasi sebelumnya. Sejalan dengan Saputra (2016:91) mendefinisikan HOTS sebagai suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode problem solving, taksonomi bloom, dan taksonom pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom (Nugroho, 2018: 22) indiator HOTS yang bisa digunakan adalah sebagai berikut:

1. Level Analisis (*analyzing-C4*)

Memecahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunannya dan menentukan hubungannya, baik atarbagian maupun keseluruhan. Level analisa terdiri dari kemampuan atau keterampilan membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan.

- a. Membedakan, terjadi ketika peserta didik membedakan bagian yang tidak relevan atau bagian yang penting ke bagian yang tidk penting dari suatu materi yang diberikan
- b. Mengorganisasi, menentukan bagaimana suatu bagian elemen tersebut cocok dan daoat berfungsi bersama-sam di dalam suatu stuktur
- c. Menghubungkan, ketika peserta didik dapat menentukan inti atau menggaris bawahi suatu materi yang diberikan.

2. Level Evaluasi (*evaluating-C5*)

Pada prinsipnya, level evaluasi merupakan kemampuandalam mengambil keputusan berdasarkan kriteria-kriteria. Level ini terdiri dari keterampilan mengecek dan mengkritisi.

- a. Mengecek, terjadi ketika peserta didik melacak ketidak konsistenan suatu proses atau hasil, menentukan proses atau hasil yang memiliki konsistenan internal atau mendeteksi keefektifan suatu prosedur yang diterapkan
- b. Mengkritisi, terjadi ketika peserta didik mendeteksi ketidak konsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar atau sesuai dengan prosedur masalah yang diberikan.

3. Level Mencipta (*creating*-C6)

Pada level tertinggi ini siswa mengorganisasi berbagai informasi menggunakan cara atau strategi baru atau berbeda dari biasanya. Siswa dilatih memadukan bagian-bagian untuk membentuk suatu yang baru, koheren, dan orisinal. Level mencipta terdiri dari merumuskan (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

- 1) Merumuskan, melibatkan penemuan hipotesis berdasarkan kriteria yang diberikan.
- 2) Merencanakan, suatu cara untuk membuat rancangan untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan
- 3) Memproduksi, peserta didik diberikan deskripsi dari suatu hasil dan harus menciptakan produk yang sesuai dengan deskripsi yang diberikan.

Tujuan utama dari *higher order thinking skills* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra, 2016: 91-92). Soal-soal HOTS merupakan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang bukan sekedar berpikir untuk mengingat dan mengaplikasikan rumus tetapi sampai berpikir untuk menemukan ide penyelesaian masalah yang tepat (Setiawati dkk., 2018). Soal dikatakan mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi jika memiliki

karakteristik bersifat divergen, bersifat multirepresentasi, berisi masalah kontekstual, dan menggunakan soal yang lebih bervariasi (Setiawati dkk., 2018).

Berikut karakteristik soal-soal HOTS berdasarkan kementiran pendidikan dan Budaya pada modul penyusunan soal *higher order thinking skill* (HOTS) :

a. Mengukur kemampuan berpikir tingkata tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Kreativitas menyelesaikan permasalahan dalam HOTS terdiri atas:

- 1) Kemampuan menyelesaikan permasalahan yang tidak familiar
- 2) Kemampuan mengevaluasi strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandangan yang berbeda.
- 3) Menemukan model-model penyelesaian baru yang berbeda dengan cara-cara sebelumnya.

b. Bebas permasalahan kontekstual

- 1) *Relating*, asesmen terkait langsung dengan konteks pengalaman kehidupan nyata.
- 2) *Experiencing*, asesmen yang ditekankan pada penggalian, penemuan, dan penciptaan.
- 3) *Applying*, asesmen yang menuntut kemampuan peserta didik untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di dalam kelas untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata.
- 4) *Communicating*, asesmen yang menuntut kemampuan peserta didik untuk mampu mengomunikasikan kesimpulan model pada kesimpulan konteks masalah.
- 5) *Transferring*, asesmen yang menuntut kemampuan peserta didik untuk mentransformasi konsep-konsep.

c. Menggunakan bentuksoal beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes soal-soal HOTS sebagaimana yang digunakan di PISA, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS (yang digunakan pada model pengujian PISA), yaitu:

- 1) Pilihan ganda
- 2) Pilihan ganda kompleks (benar/salah, atau ya/tidak)
- 3) Isian singkat atau melengkapi
- 4) Jawaban singkat atau pendek
- 5) Uraian

Soal-soal HOTS pada umumnya mengukur kemampuan pada ranah menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*). Pada dimensi proses berpikir menganalisis (C4) menuntut kemampuan siswa untuk menspesifikasi aspek-aspek/elemen, menguraikan, mengorganisir, membandingkan, dan menemukan makna tersirat. Pada dimensi proses berpikir mengevaluasi (C5) menuntut kemampuan siswa untuk menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan atau menyalahkan. Sedangkan pada dimensi proses berpikir mengkreasi (C6) menuntut kemampuan siswa untuk merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, mengubah. Soal-soal HOTS tidak selalu merupakan soal-soal sulit (Kamila dkk., 2020).

C. Tipe Kepribadian *Ekstrovert* dan *Introvert*

Tipe kepribadian *Ekstrovert* dan *Introvert*. Kata kepribadian berasal dari kata *Personality* (bhs. Inggris) yang berasal dari kata *Persona* (bhs. Latin) yang berarti kedok atau topeng, yang dipakai oleh aktor Romawi dalam pertunjukkan drama Yunani. Para aktor Romawi memakai topeng (*persona*) untuk memainkan peran atau penampilan palsu. Akan tetapi, dalam psikolog

istilah “Kepribadian” mengacu pada sesuatu yang lebih dari sekedar peran yang dimainkan seseorang (Feist dan Gregory, 2011:3). Menurut Sjarkawi (2009: 11), Kepribadian merupakan ciri, karakteristik, gaya atau sifat khas dari diri seseorang yang bersumber dari bentukan-bentukan yang diterima dari lingkungan. Sedangkan Agus sujanto (2009: 12) menyatakan Kepribadian merupakan suatu totalitas psikophisis yang kompleks dari individu, sehingga nampak di dalam tingkah lakunya yang unik. Banyak teori yang membahas tentang kepribadian. Salah satunya adalah tipe kepribadian ekstrovert dan *introvert*. Istilah *ekstrovert* dan *introvert* dipakai pertama kali oleh Carl Gustav Jung. Jung berpendapat bahwa pada setiap diri seseorang terdapat keseimbangan antara dorongan-dorongan kepribadian yang berlawanan. Kepribadian seseorang meliputi *ekstrovert* dan *introvert*, rasional dan irasional, laki-laki dan perempuan, kesadaran dan ketidaksadaran serta didorong oleh kejadian-kejadian di masa lalu yang ditarik oleh harapan-harapan di masa depan (Feist & Gregory, 2011: 117). Menurut Jung, *introvert* adalah aliran energi psikis ke arah dalam yang memiliki orientasi subjektif. Orang-orang ini akan menerima dunia luar dengan sangat selektif dan dengan pandangan subjektif mereka. Kontras dengan *introvert*, *ekstrovert* adalah sebuah sikap yang menjelaskan aliran psikis ke arah luar sehingga orang yang bersangkutan akan memiliki orientasi objektif dan menjauh dari subjektif (Feist & Gregory, 2011:134). Singkatnya *ekstrovert* adalah orang yang pandangannya objektif dan tidak pribadi, sedang *introvert* adalah orang yang pandangannya subjektif dan individualis. Konsep Eysenck mengenai *ekstrovert* mempunyai sembilan sifat sebagaimana ditunjukkan oleh trait-trait di bawahnya, dan *introvert* adalah kebalikan dari trait *ekstrovert*, yakni: tidak sosial, pendiam, pasif, ragu, banyak pikiran, sedih, penurut, pesimis, dan penakut (Alwisol, 2009: 257).

Orang-orang yang *introvert* ditandai oleh kecenderungan mudah tersinggung, perasaan gampang terluka, mudah gugup, rendah diri, mudah melamun, dan sukar tidur. Intelegensi relatif tinggi, perbendaharaan kata-kata baik, cenderung tetap pada pendirian (keras kepala), umumnya teliti tapi

lambat, mereka agak kaku. Sedangkan orang-orang yang *ekstrovert* memiliki daya intelegensi yang relatif rendah, perbendaharaan kata-kata kurang, mempunyai kecenderungan tidak tetap pada pendirian, umumnya mereka cepat namun tidak teliti, dan tidak begitu kaku (suryabrata, 2010: 95). Suatu penelitian mengenai dimensi ekstrovert dan introvert memperlihatkan suatu cakupan yang cukup mencengangkan. Perbedaan-perbedaan yang ditemukan adalah sebagai berikut: (1) Para *introvert* lebih berprestasi di sekolah dibandingkan *ekstrovert* khususnya dalam bidang studi yang lebih sukar. (2) Para *ekstrovert* lebih menyukai pekerjaan yang melibatkan interaksi dengan orang lain, sementara introvert cenderung lebih menyukai pekerjaan individual. (3) Para *ekstrovert* menikmati humor seksual dan agresif eksplisit, sementara para *introvert* lebih menyukai bentuk humor yang intelek. (4) Para *ekstrovert* lebih mudah diberikan masukan dibandingkan para *Introvert*. (5) Para *ekstrovert* lebih sering memilih untuk belajar di perpustakaan, yaitu lokasi yang memberikan stimulus eksternal dibandingkan *introvert* (Daniel, dkk.,2011: 321-322).

Memahami kepribadian seseorang maka diperlukan suatu alat pemeriksaan untuk mengukur setiap perbedaan individu. Dalam hal ini, Eysenck mengembangkan suatu kuesioner yang mengukur kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* yang pengaruhnya sangat luas, dalam arti dipakai oleh banyak pakar untuk melakukan penelitian atau memahami klien, maupun dalam arti menjadi ide untuk mengembangkan tes yang senada (Alwisol, 2009:261). Kuesioner ini terdiri dari butir-butir sederhana yang melaporkan keadaan diri. Para *ekstrovert* akan menjawab “ya” pada pertanyaan-pertanyaan seperti: apakah orang lain memandang Anda sebagai orang yang penuh dengan semangat ?, apakah anda akan menjadi tidak bahagia jika anda tidak melihat banyak orang dalam sebagian besar waktu anda ?, apakah anda sering kali merindukan kesenangan ? Sementara untuk para *introvert* biasanya akan menjawab “ya” untuk pertanyaan-pertanyaan seperti: pada umumnya, apakah anda lebih senang membaca dari pada bertemu dengan orang lain ?, apakah anda sering kali menjadi pendiam jika sedang bersama orang lain ? apakah

anda berhenti dan berpikir dahulu sebelum melaksanakan sesuatu ? (Daniel, dkk., 2011: 318-319).

D. Hubungan Kemampuan Berpikir kritis Dengan Tipe Kepribadian

Esktrovert dan Introvert.

Setiap individu mempunyai karakter yang unik. Keunikan yang ada dalam masing-masing individu yang akan membedakan cara berpikir, berperasaan dan berindak. Menurut Hassoubah (2004:88), tidak diragukan lagi bahwa latar belakang kepribadian mempengaruhi usaha seseorang untuk berpikir secara kritis terhadap suatu masalah dalam kehidupan. Dilihat dari karakter orang-orang *introvert*, mereka cenderung mempunyai intelegensi yang relatif tinggi. Berpikir kritis tidak hanya melibatkan logika, tetapi ada kesiapan antara kecerdasan yang tinggi seperti kejelasan, kredibilitas, akurasi, presisi, relevansi, kedalaman, keluasan makna, dan keseimbangan. Ketika kita meningkatkan keterampilan berpikir kritis, maka kita dapat meningkatkan kecerdasan yang membantu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir mendalam. Oleh karenanya kecerdasan yang tinggi sebagaimana karakter orang-orang *introvert* secara tidak langsung berkorelasi dengan kemampuan berpikir kritis (Kuswana, 2011: 20-21).

Umumnya para *introvert* mempunyai sifat teliti. Dalam menyelesaikan masalah matematika ketelitian menjadi hal yang sangat penting. Ketidaktelitian dalam perhitungan atau langkah penyelesaian dapat menghasilkan jawaban yang salah. Menurut Hendra Surya, berpikir kritis adalah menggali kejelasandengan mempertanyakan segala hal yang berhubungan dengan informasi yang diperoleh secara detail, sehingga ditemukan kebenaran atas informasi yang disampaikan dan menghasilkan kesimpulan yang objektif. Untuk itu, ketika ingin mengembangkan berpikir kritis harus bersikap teliti seperti halnya karakter introvert akan tetapi juga harus mempunyai pandangan seperti halnya karakter orang-orang *ekstrovert*. Dari sini terlihat hubungan antara kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* dengan kemampuan berpikir kritis. Seperti yang diungkapkan oleh Dewiyani “*every*

personality types had different thinking process profil in problem solving was also different between male and female.” (Hasanah, 2013).

E. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

1. Pengertian SPLDV

Sistem persamaan linier dua variabel terdiri atas dua persamaan linier dua variabel, yang keduanya tidak berdiri sendiri, sehingga kedua persamaan hanya memiliki satu penyelesaian. Apabila terdapat dua persamaan variabel yang berbentuk $ax + by = c$ dan $dx + ey = c$ atau bisa ditulis $\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = c \end{cases}$ maka dikatakan kedua persamaan tersebut membentuk system persamaan linier dua variabel. Penyelesaian system persamaan linier dua variabel adalah pasangan bilangan (x,y) yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

2. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode grafik

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Adapun Langkah - langkahnya yaitu:

- 1) Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y pada masing-masing persamaan linear dua variabel.
- 2) Langkah kedua, gambarkan ke dalam bidang koordinat Cartesius.
- 3) Langkah ketiga, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV. titik potong antara garis $x + y = c$ dan $ax + y = c$ adalah $(x,0)$ jadi, $H_p = \{(x,0)\}$

3. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode substitusi

Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain. Adapun langkah-langkah yang dapat

dilakukan untuk menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode substitusi sebagai berikut :

1) Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode substitusi $\begin{cases} ax + by = c \text{ persamaan (1)} \\ dx + ey = c \text{ persamaan (2)} \end{cases}$ langkah pertama, tuliskan masing-masing persamaan dalam bentuk persamaan (1) dan (2).

2) Langkah kedua, pilihlah salah satu persamaan misalkan persamaan (1), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk lainnya.

$$\begin{cases} ax + by = c \\ gx + hy = c \dots (3) \end{cases}$$

3) Langkah ketiga, nilai variabel y pada persamaan (3) menggantikan variabel y pada persamaan (2)

4) Langkah keempat, nilai x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada salah satu persamaan awal, misalkan persamaan (1)

5) Langkah kelima, menentukan penyelesaian SPLDV tersebut.

4. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama. Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi sebagai berikut :

1) Langkah pertama menghilangkan salah satu variabel dari sistem persamaan linier dua variabel tersebut. Misalkan, variabel y yang akan dihilangkan maka kedua persamaan harus dikurangkan.

2) Langkah kedua, menghilangkan variabel yang lain dari sistem persamaan linier dua variabel tersebut yaitu variabel x . Perhatikan koefisien x pada persamaan tersebut tidak sama. Jadi, harus disamakan terlebih dahulu. Kemudian, kedua persamaan yang telah disetarakan dikurangkan.

- 3) Langkah ketiga, menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel tersebut

F. Keterkaitan Materi SPLDV dengan Soal HOTS

Karakteristik materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) adalah penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (As'ari dkk. 2017: 178). Karakteristik yang terdapat dalam materi SPLDV sejalan dengan soal HOTS. Salah satu karakteristik soal HOTS adalah berbasis permasalahan kontekstual (Setiawati, 2018:13). Soal HOTS merupakan soal berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian materi SPLDV memiliki karakteristik yang sama dengan soal HOTS. Maka materi SPLDV dapat diterapkan dalam soal HOTS.

G. Kajian Pustaka

Peneliti melakukan penelusuran terhadap berbagai literatur hasil penekitian sebelumnya yang relevan atau memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang relevan terhadap pembahasan antara lain :

1. Analisis berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat oleh Fatmawati. (2014). Menyimpulkan bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita, sehingga siswa kurang menguasai soal, tidak dapat mengubah soal cerita ke dalam model matematika sehingga siswa sulit dalam menyelesaikan soal, cenderung menyelesaikan soal hanya dengan memakai satu cara tanpa melihat metode lain, sehingga siswa sering tidak mengecek hasil pekerjaannya ketika soal selesai dikerjakan. Namun, temuan ini mendukung klaim bahwa setiap siswa membutuhkan pemikiran kritis untuk memecahkan masalah kehidupan nyata, dan perlu juga untuk mengembangkan pembelajaran matematika yang membutuhkan pemikiran kritis untuk memahami masalah dan menemukan solusi lain.

2. Analisis Kemampuan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel oleh Kamila dkk. (2020). Menyimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal beragam-ragam, sesuai dengan pemahaman mereka dan materi yang mereka dapat saat proses pembelajaran. Dari hasil yang diperoleh, menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS pada materi SPLDV sudah bisa mereka pahami. Peneliti merangkum jenis jawaban siswa yang telah melaksanakan tes tertulis. Dilihat dari hasilnya, siswa mengerjakan soal sesuai dengan kemampuannya. Mereka mengerjakan soal sesuai dengan Langkah-langkahnya, tetapi bagi siswa yang tidak paham dengan soal mereka akan menjawab soal apa adanya. Untuk langkah-langkah pengerjaannya mereka sudah banyak yang benar tetapi masih ada kesalahan dalam perhitungan. Dari wawancaranya juga mereka banyak yang mengatakan bahwa mereka tidak paham dengan soal sehingga tidak mapu mengerjakan soal tersebut. Berdasarkan analisis data dan pembahasan terhadap siswa dalam menyelesaikan soal HOTS kelas VIII D SMPN 5 Magelang, ditinjau dari menganalisis, mengevaluasi dan mencipta maka dapat disimpulkan bahwa aspek yang paling banyak dicapai yaitu pada aspek menganalisis dan mengevaluasi. Sedangkan aspek yang masih banyak terjadi kesalahan dan sulit untuk dicapai siswa yaitu pada aspek mencipta. Dari hasil tersebut dapat dikelompokkan dalam 4 kategori nilai, yaitu sebesar 13 siswa masuk kategori sangat baik, 8 siswa masuk kategori baik, 1 siswa masuk kategori cukup dan 2 siswa masuk kategori kurang berdasarkan nilai KKM 75.
3. Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Extrovert-Introvert* Dan *Gender* oleh (Hasanah, 2013.). Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 yaitu: memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali jawaban. Setelah

dilakukan analisis didapat kesimpulan bahwa terdapat perbedaan proses berpikir antara siswa yang berkepribadian ekstrovert ataupun siswa yang berkepribadian introvert. Dalam memeriksa kembali jawaban, kelompok siswa extrovert laki-laki, extrovert perempuan, dan introvert laki-laki menggunakan proses berpikir asimilasi. Sedangkan siswa introvert perempuan menggunakan proses berpikir asimilasi tidak sempurna.

4. Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Surakarta Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Extrovert-Introvert* Pada Materi Persamaan Garis Lurus oleh Permatasari & Slamet (2016). Menyimpulkan bahwa dalam penelitiannya menyebutkan bahwa perbedaan proses berpikir melatar belakangi adanya perbedaan kepribadian. Subjek dengan kepribadian *extrovert* (sangat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar) menunjukkan proses berpikir akomodasi pada tahap terakhir yaitu tahap memikirkan perkara lain dan memperluas. Subjek dengan kepribadian *introvert* yang tidak dipengaruhi oleh faktor luar dapat mengubah informasi yang ada dan disesuaikan dengan pola pikir atau pemahaman serta pengetahuan yang dimiliki (asimilasi).