

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Literasi merupakan serapan dari kata dalam Bahasa Inggris “*literacy*” yang pada awalnya berarti kemampuan untuk membaca dan menulis. Namun seiring dengan berjalannya waktu, istilah literasi semakin berkembang. Literasi sering diartikan melek terhadap suatu kondisi (Bawa, 2019 ; Wathi, 2018 ; Fathani , 2016 ; Herliani, 2019, Pادمi, 2019). Selain mengalami pembaharuan makna, literasi sering dipadukan dengan istilah lain. Misalnya kata literasi dipadukan dengan kata sains menjadi literasi sains, kata literasi dipadukan dengan kata komputer menjadi literasi komputer, kemudian dikenal pula literasi virtual dan juga literasi matematis.

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan yang mendukung pengembangan lima kemampuan matematis yakni penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis (*National Council of Teacher of Mathematics (NCTM,2000)*). Literasi matematis merupakan salah satu komponen penting yang dibutuhkan siswa untuk dapat berhasil dalam memecahkan soal-soal *Programme for International Student Assesment (PISA)*. Literasi matematis bukanlah konsep yang sepenuhnya baru, namun istilah ini pertama kali menjadi populer setelah digaungkan oleh PISA sejak tes ini pertama kali dilaksanakan di tahun 2003 (OECD,2003)

Literasi matematis menurut definisi PISA adalah literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian (Fathani , 2016 ; OECD, 2018 ; Setiawan, dkk, 2014 ). PISA merupakan suatu studi international yang salah satu kegiatannya adalah menilai literasi matematis, IPA dan Bahasa yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun di suatu negara. PISA mengukur kemampuan siswa yang bersifat lintas-disipliner (*across disciplinary*) yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang artinya mengukur kemampuan pemahaman siswa dan siswa mampu menggunakan pemahaman tersebut untuk menyelesaikan masalah (Fathani , 2016 ; Ramdhani,dkk, 2017)

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh PISA kemampuan literasi siswa Indonesia masih rendah, hal ini dapat terlihat bahwa Indonesia selalu menempati peringkat 10 negara terbawah (Ali Manggala, 2015; Andes, 2007; Fathani , 2016 ; Herliani, 2019; Ramdhani,dkk, 2017; Padmi, 2019 ; Wathi, 2018). Dalam *Result in Focus 2018* nilai rerata Indonesia mengalami penurunan 7 poin dari 386 poin hasil *Result in Focus 2015* menjadi 379 poin dan menduduki peringkat ke 7 terbawah. Hasil dari penelitian *PISA Result in Focus 2018* dapat dikatakan siswa Indonesia belum berhasil dalam mengaktifkan kemampuan dasar matematika yang terdiri atas komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran dan argumentasi, merancang strategi, menggunakan bahasa dan simbolik, formal dan teknis ke dalam proses

matematika yang melibatkan merumuskan, menerapkan dan menafsirkan yang dilakukan ketika memecahkan masalah *PISA*

Literasi matematis berhubungan dengan masalah dalam kehidupan nyata yang berarti masalah diberikan bukan secara asli matematika (hanya angka-angka dan variabel saja) tetapi juga diberikan suatu situasi masalah yang diselesaikan dengan matematika (Fathani, 2016; Padmi, 2019). Agar siswa dapat menerima pelajaran matematika dengan baik, perlu diperhatikan bagaimana cara penyampaian matematika supaya mudah dipahami dan dapat dirasakan dalam kehidupan nyata. Hal tersebut dapat dicapai dengan menerapkan pembelajaran bermakna di kelas. Dengan melakukan pembelajaran bermakna, diharapkan kemampuan matematis dan sikap siswa terhadap matematika dapat berkembang. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat menjembatani siswa dari berpikir konkrit ke berpikir abstrak, salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Concrete-Representational-Abstract* (CRA).

Di Singapura, pendekatan CRA lebih dikenal dengan sebutan *concrete pictorial abstrac* (CPA). Pendekatan ini didasarkan pada teori belajar Bruner yang terdiri atas tiga mode belajar yakni: “*enactive-iconic-symbolic*” (Leong, Ho, & Cheng, 2015; Putri et al., 2016). Dipaparkan oleh (Witzel, 2005) bahwa pendekatan CRA terdiri dari tiga tahapan, yaitu: *Concrete* (belajar melalui benda-benda nyata), *Representational/Pictorial* (belajar melalui perwakilan gambar), *Abstract* (belajar melalui notasi abstrak). Pola yang sama pada literasi matematis dan pendekatan CRA menjadikan pembelajaran dengan pendekatan CRA diyakini dapat meningkatkan literasi matematis siswa. Pola seperti ini dapat mengurangi tingkat frustrasi siswa dalam

belajar karena pembelajaran dengan pendekatan CRA memberikan kesempatan kepada siswa agar siswa mengeksplorasi hal-hal yang diamati selama proses pembelajaran, kemudian membandingkan dengan hal-hal yang telah diketahui. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dalam memecahkan masalah yang dihadapi selama CRA berlangsung. Salah satu materi pembelajaran matematika sekolah menengah pertama yang berhubungan dalam kehidupan nyata adalah persamaan linier satu variabel yang diajarkan pada sekolah menengah pertama kelas VII (Nafi'i, 2017).

Pendekatan ini sangat disarankan (Purwadi, 2019) untuk digunakan dalam pembelajaran persamaan linier satu variabel terhadap siswa SMP yang tahap perkembangan kognitifnya masih dalam operasional konkrit. Setiap orang pasti pernah menggunakan konsep persamaan linier satu variabel (PLSV) dalam permasalahan nyata, baik yang disadari maupun tidak disadari khususnya bagi mereka yang pernah menempuh jenjang pendidikan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Hasibuan, 2015) banyak siswa yang meminta guru untuk mengulangi penjelasan dalam setiap proses pembelajaran PLSV dan masih banyak siswa sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan persoalan yang terkait dengan PLSV. Hal inilah yang menjadi indikator bahwa masih banyak siswa yang tidak dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) saat mempelajari PLSV.

Dalam menyelesaikan soal matematika, setiap siswa memiliki karakteristik cara tersendiri dalam memperoleh pengetahuan, memproses dan menyimpan dan menggunakan informasi. Hal tersebut dikenal dengan gaya kognitif (Ayuningtyas, 2017 ; Herliani, 2019). Gaya kognitif merupakan salah satu faktor psikologi yang berkaitan dengan pembelajar. Gaya kognitif digambarkan sebagai kestabilan dan

persisten dimensi kepribadian yang mempengaruhi sikap, nilai, dan interaksi sosial. Ini merupakan karakteristik dari proses kognitif yang khusus untuk individu. Gaya kognitif merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan oleh guru dalam pembelajaran, disamping proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CRA.

Dalam pendekatan CRA, pada tahap *concrete* menjadi *representational* menggunakan gambar dua dimensi sehingga kemampuan kognitif visual siswa sangat memegang peranan penting dalam memproses informasi. Pada tahap *representational* menjadi *abstrac* banyak digunakan simbol dan kata-kata, sehingga kemampuan kognitif verbal siswa sangat penting. Sejumlah peneliti telah mengusulkan berbagai dimensi gaya kognitif, seperti Paivio (dalam Herliani, 2019) yang mengusulkan bahwa gaya kognitif dibagi menjadi dua dimensi yaitu *visualizer* dan *verbalizer*. Siswa yang cenderung memiliki gaya kognitif *visualizer* lebih mudah menggunakan gambar dalam memproses informasi sedangkan *verbalizer* menggunakan informasi lisan. Dalam bidang pendidikan matematika gaya kognitif, perbedaan *verbalizer* dan *visualizer* adalah salah satu yang paling menarik perhatian (Ayuningtyas, 2017). Hal ini terjadi karena gaya kognitif bersifat stabil dan mudah untuk diidentifikasi.

Beberapa hasil penelitian pun menunjukkan bahwa bahwa pendekatan CRA efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. *Pertama*, penelitian yang dilakukan (Khairunnisa, 2016) menyebutkan bahwa pendekatan CRA dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa. *Kedua*, penelitian (Witzel, 2005) yang menyimpulkan bahwa pendekatan CRA berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah fungsi aljabar linier. *Ketiga*, penelitian yang dilakukan oleh (Flores, 2010) yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CPA

efektif digunakan dalam membelajarkan konsep pengurangan. *Keempat*, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sarfo, Eshun, Elen & Adentwi , 2014) menyatakan bahwa pembelajaran CPA efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan geometri dan aljabar. *Kelima*, hasil penelitian (Purwadi, 2019) menyatakan bahwa pendekatan CPA berkontribusi positif terhadap pemahaman konsep dan representasi matematis siswa pada materi pecahan.

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan, pendekatan CRA/CPA terbukti potensial berpengaruh positif terhadap pembelajaran matematika. Namun, sejauh pengetahuan peneliti belum ada penelitian yang mengkaji bagaimana pengaruh pembelajaran dengan pendekatan CRA terhadap literasi matematis pada pembelajaran persamaan linier satu variabel ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan gaya kognitif *verbalizer*. Di samping itu, bercermin dari kegagalan/kesulitan siswa dalam memahami konsep PLSV dan kebiasaan guru hanya menjelaskan konsep PLSV tanpa menggunakan benda-benda riil menjadi alasan lain yang mendasari adanya penelitian ini.

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan, penulis termotivasi untuk mengadakan penelitian eksperimen. Adapun penelitian ini berjudul “Pengaruh Pendekatan *Concrete Representational Abstrac* (CRA) Terhadap Literasi Matematis Pada Persamaan Linier Satu Variabel di Tinjau Dari Gaya Kognitif Siswa”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam proses pembelajaran matematika yaitu kurang optimalnya pendekatan pembelajaran yang dilakukan pada siswa menyebabkan rendahnya literasi matematis siswa. Persamaan linier satu variabel merupakan materi yang penting dan sangat bermanfaat yang diajarkan pada kelas VII. Di samping itu, bercermin dari kegagalan/kesulitan siswa dalam memahami konsep PLSV dan kebiasaan guru hanya menjelaskan konsep PLSV tanpa menggunakan benda-benda riil menjadi alasan lain yang mendasari adanya penelitian ini.

Pada masa itu, tahapan perkembangan kognitif siswa masih berada pada tahapan operasional konkrit. Namun, pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru di sekolah masih menjelaskan matematika secara langsung tanpa melibatkan manipulasi benda konkrit. Apabila hal ini tidak dipertimbangkan oleh guru dan pembelajaran PLSV hanya disajikan dengan cara abstrak, maka miskonsepsi PLSV lebih sering terjadi dan rendahnya gaya kognitif siswa mengakibatkan pengaruh negatif terhadap literasi matematis pada siswa

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kuta Utara.
2. Pendekatan CRA dilakukan hanya pada materi persamaan linier satu variabel.
3. Pengaruh pendekatan CRA terhadap kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *visual* dan *verbalizer*

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah pendekatan CRA dan Gaya Kognitif secara simultan berpengaruh terhadap literasi matematis siswa pada materi persamaan linier satu variabel?
2. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan CRA dan gaya kognitif terhadap literasi matematis pada materi persamaan linier satu variabel.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan CRA dan Gaya Kognitif secara simultan terhadap literasi matematis siswa pada materi persamaan linier satu variabel.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara pendekatan CRA dengan gaya kognitif siswa dalam pengaruhnya terhadap literasi matematis pada materi persamaan linier satu variabel.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Secara umum terdapat dua manfaat yang diharapkan dari penelitian ini. Adapun kedua manfaat tersebut yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

### 1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif bagi perkembangan ilmu pendidikan, khususnya bidang pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### 1) Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan bermakna.

#### 2) Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk terus memberikan layanan yang bermutu kepada siswa dalam bentuk pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan sesuai dengan karakteristik siswa masing-masing. Guru juga dapat merancang suatu pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi matematis

#### 3) Siswa

Meningkatkan literasi matematis dan representasi matematis siswa, memberikan pengalaman belajar secara aktif, memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, dan memberikan pengalaman belajar yang menarik.

## 1.7 Definisi variabel

Untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai istilah-istilah dalam tulisan ini, perlu diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut. Berikut dijelaskan beberapa istilah variabel penelitian berdasarkan definisi konseptual dan operasional.

### 1.7.1 Definisi Konseptual

1. Pendekatan CRA merupakan instruksi dalam pembelajaran yang menggabungkan representasi *visual*, simbolik, dan *verbal*. Pendekatan pembelajaran ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu: *Concrete* (belajar melalui benda-benda nyata), *Representational/Pictorial* (belajar melalui perwakilan gambar), *Abstract* (belajar melalui notasi abstrak)
2. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di sekolah. Berdasarkan hasil observasi dan telaah perangkat pembelajaran seperti silabus dan RPP, pembelajaran menggunakan strategi kooperatif dan guru menjelaskan materi serta kurang melibatkan partisipasi aktif dari siswa. Dalam pembelajaran konvensional siswa dibagi atas beberapa kelompok kecil yang anggotanya terdiri dari siswa dengan kemampuan bervariasi. Siswa bekerjasama dan saling membantu untuk mempelajari suatu materi. Dalam proses belajarnya pula, guru biasanya menyajikan materi hanya dengan cara abstrak
3. Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam merasakan, mengingat, berpikir, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Gaya kognitif

adalah bagaimana seseorang menerima dan mengorganisasikan informasi dari dunia sekitarnya. Kemudian gaya kognitif utamanya menunjuk kepada cara khusus untuk menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah.

4. Literasi matematis adalah kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum dikenalkan melalui PISA, istilah literasi matematis telah dicetuskan oleh NCTM (OECD, 2010), sebagai salah satu visi pendidikan matematika yaitu menjadi melek/literate matematika.

### 1.7.2 Definisi Operasional

1. Pendekatan CRA merupakan instruksi dalam pembelajaran yang menggabungkan representasi *visual*. Pendekatan pembelajaran ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu: *Concrete* (belajar melalui benda-benda nyata) dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan media nyata berupa timbangan dua lengan dan kelereng, kotak dadu, *Representational/Pictorial* (belajar melalui perwakilan gambar), dalam penelitian ini juga di bantu dengan bantuan media visual melalui *elicca software* didalamnya terdapat ilustrasi digital timbangan, *Abstract* (belajar melalui notasi abstrak)
2. Pembelajaran konvensional disini artinya pembelajaran pembelajaran yang sering diterapkan guru di kelas. Dalam hal ini, pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran kooperatif yang diselingi dengan pemaparan materi oleh guru.

3. Gaya Kognitif dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes gaya kognitif (VVQ). Skor tes VVQ ini terlebih dahulu dirangking kemudian digolongkannya ke dalam *visualizer* (rendah), rata-rata, *verbalizer* (tinggi) berdasarkan pedoman yang sudah ditentukan.
4. Literasi matematis siswa adalah skor yang diperoleh dari tes literasi matematis. Skor yang diberikan pada literasi matematis dilihat dari tahapan literasi matematis yang meliputi: mengeksplorasi, menghubungkan dan menalar secara logis serta menggunakan metode matematis yang beragam.

