

## **Kemampuan Literasi Matematika SMP Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berpendekatan Realistik dengan Tinjauan Gaya Kognitif**

**Dinar Anggit Wicaksana**<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>*Pendidikan Matematika S2, Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang  
Bendan Ngisor, Semarang*

<sup>1)</sup>dinaraw92@gmail.com

### **Abstrak**

Artikel konseptual ini bertujuan mengoptimalkan pembelajaran dalam kelas menggunakan *creative problem solving* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa SMP. Gagasan konseptual ini dilandasi dari studi pendahuluan pada guru matematika kelas 2 SMP N 2 Tegal yang menunjukkan bahwa guru masih cenderung menggunakan pembelajaran ekspositori, dimana sebagian besar kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru, siswa hanya mendengar, mencatat, dan mengerjakan soal yang diberikan. Ada pula dari hasil wawancara guru menjelaskan bahwa di tiap kelas paling banyak hanya ada 10 siswa yang tergolong pandai dari 32 siswa. Hal ini juga memerlukan tinjauan dari gaya kognitif FI dan FD sehingga dapat membantu mengidentifikasi kesulitan siswa dalam pembelajaran. Hasil kajian diperoleh bahwa diprediksi pembelajaran *creative problem solving* berpendekatan realistik dengan tinjauan gaya kognitif merupakan pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika.

**Kata Kunci:** Literasi Matematika, Creative Problem Solving, Realistik, Gaya Kognitif.

### **A. Pendahuluan**

Adanya tuntutan kehidupan yang mengharuskan semua orang memiliki kemampuan penalaran, pengertian literasi matematis sudah tidak lagi sekedar kemampuan membaca, menulis, dan aritmatika. Ojose (2011) menyatakan bahwa: literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari.

Penilaian prestasi matematika di tingkat internasional merupakan indikator yang penting untuk dirujuk dalam melakukan evaluasi pendidikan suatu negara (Yaclin, *et al.*, 2012). Studi PISA yang mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam literasi membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan, pada tahun 2012, menempatkan Indonesia pada peringkat 64 dari 65 negara peserta survei (OECD, 2013a). Hasil PISA tersebut mencerminkan kemampuan siswa Indonesia usia SMP/MTs dalam merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasi fenomena matematis dalam berbagai konteks masih jauh di bawah rata-rata negara OECD (OECD, 2013a).

Studi pendahuluan dilakukan peneliti di SMP N 2 Tegal. Sekolah SMP Negeri 2 Tegal merupakan sekolah dengan kualitas baik di Kota Tegal karena menurut laporan hasil sekolah ujian nasional SMP/MTs tahun pelajaran 2014/2015 SMP N 2 Tegal menduduki peringkat 2 se-Kota Tegal. Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti kepada salah satu guru matematika kelas 2 SMP N 2 Tegal menunjukkan bahwa model pembelajaran guru masih bersifat ekspositori. Metode ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (Sanjaya, 2008:179). Jadi dalam hal ini guru memegang peran yang dominan sehingga siswa tidak dapat aktif dalam melaksanakan pembelajaran. Ada pula dari hasil wawancara guru menjelaskan bahwa di tiap kelas paling banyak hanya ada 10 siswa yang tergolong pandai dari 32 siswa. Kondisi seperti ini tidak akan menumbuhkembangkan aspek kepribadian, kemampuan, dan aktivitas siswa seperti yang diharapkan. Karena itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa bekerjasama dalam kelompok untuk berbagi ide selama proses pemecahan masalah, sehingga siswa akan memahami, menghayati, dan mengambil pelajaran dari pengalamannya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memilih model pembelajaran yang dapat menciptakan interaksi antara guru dan siswa serta antara sesama siswa karena pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Banyak sekali alternative model pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru, salah satunya adalah *Creative Problem Solving*

(CPS). Model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah salah satu pengembangan dari model pembelajaran *problem solving*.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada ketrampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Salah satu faktor internal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kesalahan siswa adalah gaya kognitif. Gaya kognitif erat kaitannya dengan kemampuan seseorang untuk memproses informasi sebagai respon dari rangsangan yang berasal dari lingkungan. Karena gaya kognitif merupakan bagian dari karakteristik siswa, sehingga perlu diketahui tipe-tipe dari gaya kognitif tersebut supaya dapat disesuaikan dengan pembelajaran. Riding & Smith (1997: 206) dalam kesimpulan penelitiannya menyebutkan bahwa jika dalam pembelajaran dapat mengetahui gaya kognitif, dimungkinkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Selain itu, dapat juga membantu mengidentifikasi kesulitan siswa dalam pembelajaran. Dengan kata lain, perlu dikenali tipe-tipe gaya kognitif dari masing-masing siswa supaya dapat membantu menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Berkaitan dengan latar belakang yang telah diuraikan, diajukan pertanyaan: bagaimana mengoptimalkan kemampuan literasi matematika menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan tinjauan gaya kognitif di SMP N 2 Tegal. Artikel konseptual ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana mengoptimalkan kemampuan literasi matematika menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan tinjauan gaya kognitif di SMP N 2 Tegal.

## **B. Pembahasan**

### **1. Kemampuan Literasi Matematika**

Adanya tuntutan kehidupan yang mengharuskan semua orang memiliki kemampuan penalaran, pengertian literasi matematis sudah tidak lagi sekedar kemampuan membaca, menulis, dan aritmatika. Ojose (2011) menyatakan bahwa: literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut De lange (2003), literasi matematis tidak sebatas mencakup kemampuan melaksanakan sejumlah cara atau prosedur, dan memiliki pengetahuan dasar matematis yang memungkinkan seseorang anggota masyarakat mampu hidup dalam situasi yang sulit, dan cukup hanya dengan yang mereka perlukan. Literasi matematis juga mencakup pengetahuan, metode, proses matematis, yang dimanfaatkan dalam berbagai konteks dengan cara yang memberi inspirasi dan membuka wawasan pemikiran. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Niss (dalam Era Maryanti, 2012) yang menyatakan bahwa literasi matematis mencakup delapanmpetensi yang harus dimiliki yaitu: (1) penalaran dan berfikir matematis, (2) argumentasi matematis, (3) komunikasi matematis, (4) pemodelan, (5) pengajuan dan pemecahan masalah, (6) representasi, (7) symbol, (8) media dan teknologi.

Studi PISA merupakan salah satu penilaian internasional yang mengukur dan mengamati literasi matematis. Dalam studi PISA literasi matematis diartikan sebagai kemampuan matematis yang mengandung tiga gugus kompetensi yaitu reproduksi, koneksi untuk memecahkan masalah, dan refleksi. Aspek yang diamati dalam literasi matematis untuk mengukur ketika gugus kompetensi tersebut adalah penalaran, argumentasi, koneksi, pemodelan, komunikasi, dan representasi. Indikator yang dapat menunjukkan bahwa siswa tersebut bisa dikatakan literet apabila memiliki kemampuan sebagai berikut. (1) Menggunakan penalaran secara logis dalam memecahkan masalah; (2) Membuat kesimpulan dan memberikan pembenaran terhadap solusi yang dilakukan dalam memecahkan masalah; (3) Merasakan adanya beberapa tantangan yang dirangsang untuk mengenali dan memahami masalah; (4) Menerjemahkan dari realitas ke matematika dan menginterpretasikan model model matematika dari realitas; (5) Menghubungkan kemampuan matematis dengan berbagai konteks; (6) Mempresentasikan hasilnya dalam bentuk grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, rumus, deskripsi tekstual dan materi yang konkrit (Era Maryanti, 2012).

Penilaian prestasi matematika di tingkat internasional merupakan indikator yang penting untuk dirujuk dalam melakukan evaluasi pendidikan suatu negara (Yaclin, *et al.*, 2012). Studi PISA yang mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam literasi membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan, pada tahun 2012, menempatkan Indonesia pada peringkat 64 dengan skor 375 dari 65 negara peserta survey, sementara PISA mematok skor 494 untuk kemampuan rata-rata internasional (OECD, 2013a). Hasil PISA tersebut mencerminkan kemampuan siswa Indonesia usia SMP/MTs dalam merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasi fenomena matematis dalam berbagai konteks masih jauh di bawah rata-rata negara OECD (OECD, 2013a). Berdasarkan uraian di atas kemampuan literasi siswa masih rendah.

## **2. Model Pembelajaran Creative Problem Solving**

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada ketrampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya. Ketika dihadapkan dengan situasi pertanyaan, siswa dapat melakukan ketrampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa berpikir, ketrampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir.

Menurut Mehmet dan Hulya (2008) yang berkaitan dengan pandangan calon guru matematika tentang cara meningkatkan kreatifitas berpikir dan untuk memberikan analisis persepsi mereka tentang kreatifitas dalam pemecahan masalah yang ditemukan. Pengetahuan pedagogik saja konten matematika harus dipertimbangkan dalam bagaimana memberikan materi pelajaran, pengetahuan, dan kesempatan untuk mengajarkan teknik pemecahan masalah secara kreatif. Hal ini akan memberikan kontribusi untuk tujuan meningkatkan kreatifitas dalam pemecahan masalah pada pendidikan matematika. Singkatnya, pelatihan kreatif benar-benar dapat meningkatkan kreatifitas. Setelah kreatifitasnya meningkat diharapkan calon guru ketika benar-benar terjun didunia kerja langsung bisa mempraktekkannya.

Menurut Treffinger, *et al.*, (2005) pembelajaran matematika yang menggunakan model CPS dapat dikategorikan sebagai berikut:

a. Kreatifitas dalam pemecahan masalah sebagai kemampuan dasar CPS.

Karakteristik orang-orang yang kreatif antara lain: bebas dalam berfikir dan bertindak, menyukai hal-hal yang rumit dan baru, mempunyai rasa humor yang tinggi, kurang dogmatis dan lebih realistis (Suryosubroto, 2009: 193). Dalam pembelajaran CPS proses kreatifitas siswa terlihat pada langkah keduanya yaitu menghasilkan ide-ide dimana siswa dituntut berfikir lateral dalam mencari ide-ide alternative untuk menyelesaikan solusi. Ketrampilan ini bukan hanya penting untuk orang dewasa tetapi penting juga dalam menyiapkan para siswa untuk sukses dalam hidupnya.

b. Langkah-langkah pembelajaran CPS

Langkah-langkah model CPS dalam pembelajaran matematika menurut Pepkin (2004) sebagai langkah gabungan prosedur Oech dan Osborn yang meliputi klarifikasi masalah, pengungkapan gagasan, evaluasi dan seleksi, dan implementasi.

1. Klarifikasi masalah. Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian yang diharapkan.
2. Pengungkapan gagasan. Siswa dibebaskan untuk mengungkapkan gagasan tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.
3. Evaluasi dan seleksi. Setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah, memodifikasi mana yang mungkin dan mengeliminasi yang tidak diperlukan dengan tujuan stiap kelompok menentukan pada satu pilihan.
4. Implementasi. Siswa menentukan strategi yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut (Treffinger *et al.*, 2005: 2-4).

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa belajar memperoleh pengalaman

belajar guna mencapai peningkatan kemampuan memecahkan suatu masalah dalam hal ini adalah literasi matematika. Pembelajaran dengan model CPS dilakukan melalui langkah-langkah: klarifikasi masalah, pengungkapan gagasan, evaluasi dan seleksi, dan implementasi

### **3. Pendekatan Realistik**

*Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan teori pembelajaran matematika yang dikembangkan di negeri Belanda oleh Freudenthal pada tahun 1973. Menurut Freudenthal matematika merupakan aktivitas manusia (*mathematics as a human activity*) dan harus dikaitkan dengan realita (de Lang, 1999; Gravemeijer, 1994).

Dalam Penelitian yang dilakukan di sekolah SMP Aceh (Arsaythamby, 2014: 309) menunjukkan bahwa aktifitas belajar mengajar matematika siswa menggunakan pendekatan realistik lebih tinggi daripada menggunakan pendekatan konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan *realistic* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Terdapat lima strategi utama dalam ‘kurikulum’ matematika realistik

1. Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika;
2. Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skema, dan symbolsymbol;
3. Sumbangan dari para siswa, sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa memproduksi sendiri dan mengkonstruksi sendiri (yang mungkin berupa algoritma, rule, atau aturan), sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal;
4. Interaktif sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika; dan
5. ‘Intertwinning’ (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok bahasan.

Kelima prinsip pembelajaran menurut filosofi ‘*realistic*’ di atas inilah yang menjiwai setiap aktivitas pembelajaran matematika.

Rambu-rambu penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *realistic* adalah:

1. Bagaimana “guru” menyampaikan matematika kontekstual sebagai *starting* pada pembelajaran.
2. Bagaimana “guru” menstimulasi, membimbing, dan memfasilitasi agar proses algoritma, simbol, skema dan model, yang dibuat oleh siswa mengarahkan mereka untuk sampai kepada matematika formal.
3. Bagaimana “guru” memberi atau mengarahkan kelas, kelompok, maupun individu untuk menciptakan *free production*, menciptakan caranya sendiri dalam menyelesaikan soal.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wardono (2014) dengan mengambil populasi di kelas VIII SMP untuk menguji model pembelajaran realistik dengan pendidikan karakter dan penilaian PISA untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika didapatkan hasil bahwa kualitas pembelajaran dikategorikan baik dan dapat meningkatkan karakter siswa serta efektif meningkatkan kemampuan literasi pemecahan masalah. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran realistik dapat diterapkan untuk peningkatan literasi matematika siswa. Kemudian dalam penelitian Afit (2014) dalam membuat model yang berpendekatan realistik pada siswa SMP untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dikatakan valid. Artinya adalah model berpendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan realistik adalah pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika.

### **4. Gaya Kognitif**

Proses berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia. Mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika sebenarnya sangat penting bagi guru. Dengan mengetahui proses berpikir siswa, guru dapat melacak letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat dijadikan sumber informasi belajar dan pemahaman bagi siswa. Selain itu, hasil pengamatan terhadap kondisi siswa akan membuahkan suatu kesimpulan bahwa setiap siswa selalu mempunyai perbedaan.

Allen dan Unwin (2004: 21-22) menjelaskan bahwa untuk membuat, merencanakan sebuah pembelajaran matematika yang efektif, diperlukan pemahaman tentang bagaimana siswa belajar.

Salah satu teori belajar yang diperlukan pemahaman tentang bagaimana siswa belajar. Salah satu teori belajar yang diperlukan untuk memahami siswa belajar matematika adalah teori kognitif yang dalam hal ini focus pada bagaimana siswa berpikir. Seorang guru akan lebih mudah mendidik dan membimbing siswanya dengan mengetahui tipe serta karakteristik cara berpikir siswanya, sehingga nantinya diharapkan dapat menaikkan pemahaman siswa dalam belajar

Salah satu faktor internal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kesalahan siswa adalah gaya kognitif. Gaya kognitif erat kaitannya dengan kemampuan seseorang untuk memproses informasi sebagai respon dari rangsangan yang berasal dari lingkungan. Karena gaya kognitif merupakan bagian dari karakteristik siswa, sehingga perlu diketahui tipe-tipe dari gaya kognitif tersebut supaya dapat disesuaikan dengan pembelajaran.

Gaya kognitif adalah cara khas seseorang dalam memproses informasi, mengamati, berpikir, memecahkan masalah, dan mengingat (Messick, 1976). Hal serupa juga diungkapkan oleh Mulyono (2012) “Gaya kognitif adalah cara yang konsisten yang dilakukan seseorang dalam mengungkapkan stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal, menanggapi suatu soal atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya”. Menurut Witkin et al (1997) gaya kognitif dapat digolongkan menjadi dua field independent (FI) dan field dependent (FD). Gaya kognitif FI dan FD merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Lebih jauh witkin mengatakan FI merupakan gaya kognitif yang cenderung tidak terpengaruh oleh manipulasi dari unsur-unsur pengecoh pada konteks dan mampu secara analitik untuk menentukan bagian-bagian sederhana yang terpisah dari konteks aslinya. Sedangkan FD merupakan gaya kognitif yang cenderung sulit untuk menentukan bagian sederhana dari konteks aslinya atau mudah terpengaruh oleh manipulasi unsur-unsur pengecoh pada konteks karena memandangnya secara global.

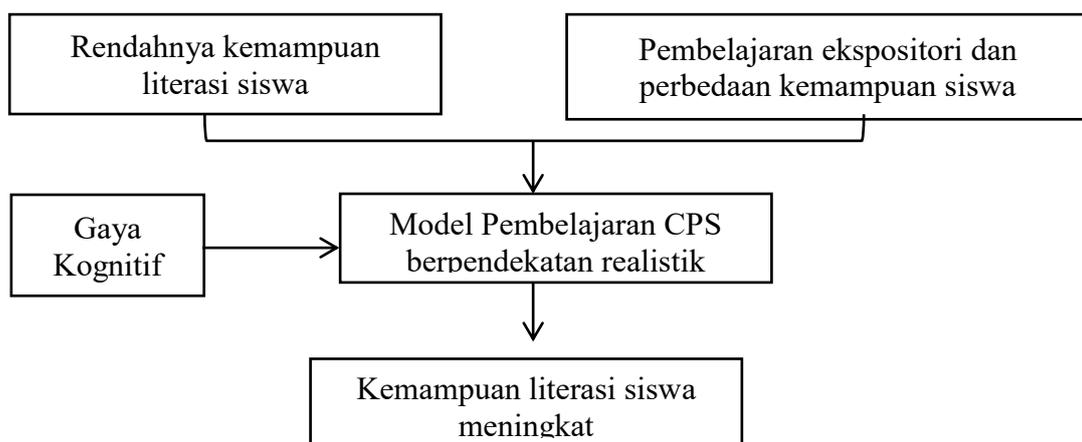
Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan tinjauan gaya kognitif, peneliti mampu menganalisis kesalahan siswa serta dapat membantu dalam mengatasi kesulitan siswa selama proses pembelajaran. Gaya kognitif yang digunakan adalah gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* dengan menggunakan soal instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT).

#### **5. Penerapan Model Creative Problem Solving Berpendekatan Realistik Dengan Tinjauan Gaya Kognitif**

Untuk menerapkan model CPS berpendekatan realistic dengan tinjauan gaya kognitif pertama-tama dilakukan tes kemampuan awal siswa yaitu tes kemampuan literasi matematika siswa dan tes kemampuan kognitif siswa. Tes kemampuan literasi matematika siswa menggunakan soal literasi matematika setara soal PISA yang telah divalidasi oleh validator dan tes kemampuan kognitif siswa dengan menjawab soal instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Setelah dilakukan tes kemampuan awal siswa sehingga diketahui kemampuan siswa dalam memecahkan soal literasi dan siswa yang tergolong dalam kategori FI atau FD. Kemudian dilakukan proses pembelajaran menggunakan Creative Problem Solving berpendekatan realistik. Kurang lebih gambaran proses pembelajarannya adalah sebagai berikut:

<b>Langkah – langkah</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
1. Klarifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3 atau 5 orang berdasarkan gaya kognitif dan kemampuan literasi matematika.</li> <li>• Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang masalah (berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa) yang diajukan serta menghadirkan model.</li> <li>• Siswa berusaha menemukan dan memahami situasi dan kondisi dari permasalahan</li> <li>• Siswa mengumpulkan dan meneliti data serta informasi yang relevan.</li> </ul>
2. Pengungkapan gagasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa berdiskusi, berupaya menemukan, mengungkapkan dan memodifikasi sejumlah ide atau strategi yang mungkin dapat digunakan untuk memecahkan masalah.</li> </ul>
3. Evaluasi dan Seleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok secara kreatif, mendiskusikan ide-ide atau gagasan yang cocok, memodifikasi mana yang mungkin dan mengeliminasi yang tidak diperlukan dengan tujuan untuk menentukan pada satu pilihan strategi yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah.</li> </ul>
4. Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menggunakan strategi yang dipilih untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>• Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru agar dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.</li> <li>• Guru membahas penyelesaian masalah tersebut.</li> </ul>

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



### **C. Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil kajian berbagai sumber dan studi pendahuluan dapat diambil simpulan bahwa diprediksi model pembelajaran *creative problem solving* berpendekatan realistik dengan tinjauan gaya kognitif merupakan pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Berdasarkan pembahasan kajian diatas maka disarankan untuk melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan literasi matematika menggunakan model *creative problem solving* berpendekatan realistik dengan tinjauan gaya kognitif.

### **D. Daftar Pustaka**

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsaythamby, V., Morina, C. M. 2014. *How A Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities In Primary Schools?*. *Procedia – Social and Behavioral Science*, 159 (2014) 309 – 313.
- Allen dan Unwin. 2004. *Teaching mathematics in Primary Schools*. Australia: Nasional Library of Australia.
- De Lange, J. (1987). *Mathematics, Insight, and Meaning*, Utrecht : OW & Co.
- Maryanti, E. (2012). Peningkatan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Guidance. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Istindaru, A. 2014. PBL Pendekatan realistik saintifik dan Assesmen PISA untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Unnes Journal of Mathematics Educational Research*, 3(2).
- Gravemeijer, K.(1994). *Developing Realistic Mathematics Education, :onwikkelen van relistisch reken/wiskundeonderwijs (met een samenvatting in het nederlands)*. Nederland : Universiteit Utrechte.
- Messick, S. (1976). *Personality consistencies in cognition and creativity*. In S. Messick (Ed.), *Individuality in learning* (pp. 4–23). San Francisco: Jossey-Bass.
- Mehmet, A. K, & Hulya, G. 2008. *Creativity Training In Problem Solving: A Model Of Creativity In Mathematics Teacher Education. Secondary Science And Mathematics Education Department, School Of Education*, Balikesir University Turkey.
- Mulyono. 2011. Proses berpikir mahasiswa field dependent dan field independent dalam merekonstruksi konsep grafik fungsi berorientasi pada teori apos. Disertasi. Surabaya: Program Pascasarjana Unesa.
- Mulyono. 2012. Pemahaman mahasiswa field dependence-independence affects learners. (<http://www.psu.edu/staff/t/x/txm4/paper1.html>, diakses 12 Oktober 2015)
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. PISA. OECD Publishing
- OECD. 2013. *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance in Mathematics, Reading and Science* (Volume 1). PISA, OECD Publishing.
- Ojose, B. 2011. *Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?*. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89-100.
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Bandung : Kencana Prenada Media Group.
- Trefingger, D. J., S. G. Isaken, & K. B. Dorval. 2005. *Creative Problem Solving (SPS Version 6.1™)* A Contemporary Framework for managing change. (<http://www.creativelearning.com/pdf/cpsversion61.pdf>, diakses 10 Oktober 2015)
- Wardono, Mariani, S. 2014. *The Realistic Learning Model With Character Education And PISA Assesment To Improve Mathematics Literacy*. *International Journal of Education and Research*, Vol. 2(7), 361-372.
- Witkin, H. A., Moore, C.A., Goodenough. D.R., dan Cox.P. W. 1977. *Field-dependence-independence cognitive styles and their educational implications*. Review of educational research. Volume 47 No.1. Hlm. 1-64.
- Witkin, H. A., Oltman, P.K. Raskin, E., dan Karp, S.a. 1971. *A Manual for the embedded figures Test*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, Inc.
- Yaclin, M., Aslan, S., & Usta, E. 2012. “*Analysis of PISA 2009 Exam According to Some Variables*”. *Mevlana International Journal of Education*, Volume 2 No.1. Hal: 64-71.