

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran (Sanjaya, 2006: 127). Menurut Roy kellen (dalam Rusman, 2013: 380) mencatat bahwa terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran yaitu pendekatan yang berpusat pada guru dan pendekatan yang berpusat pada siswa. Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung, pembelajaran deduktif dan ekspositori. Sedangkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran inkuiri dan *discovery* serta pembelajaran induktif.

Berdasarkan pendapat di atas, maka pendekatan merupakan langkah awal pembentukan suatu ide dalam memandang suatu masalah atau objek kajian. Pendekatan ini akan menentukan ide pelaksanaan untuk menggambarkan perlakuan yang diterapkan terhadap masalah atau objek kajian yang akan ditangani.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal dengan pola *guided reiventon* dalam mengkonstruksi konsep-aturan melalui *process of mathematization*, yaitu matematika horizontal (*tools*, fakta, konsep, prinsip, algoritma, aturan untuk digunakan dalam menyelesaikan persoalan, proses dunia empirik) dan vertikal (reoorganisasi matematika melalui proses dalam dunia rasio, pengembangan matematika).

Berdasarkan pemikiran tersebut, menurut Gravemeijer (dalam Hadi, 2003: 1) PMR mempunyai ciri antara lain, bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (*to reinvent*) matematika melalui bimbingan guru, dan menurut Lange (dalam Hadi, 2003: 1) bahwa penemuan kembali (*reinvention*) ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia *rill*”

Menurut Blum & Niss (dalam Hadi, 2003: 1) dunia *riil* adalah segala sesuatu diluar matematika. Ia bisa berupa mata pelajaran lain selain matematika, atau bidang ilmu yang berbeda dengan matematika, atau pun kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar kita.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan paradigma pendidikan sekarang. PMRI menginginkan adanya perubahan dalam paradigma pembelajaran, yaitu dari paradigma mengajar menjadi paradigma belajar.

PMRI juga menekankan untuk membawa matematika pada pengajaran bermakna dengan mengkaitkannya dalam kehidupan nyata sehari-hari yang bersifat realistik. Siswa disajikan masalah-masalah kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berkaitan dengan situasi realistik. Kata realistik disini dimaksudkan sebagai suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa atau menggambarkan situasi dalam dunia nyata.

Dalam PMRI, siswa difasilitasi dan didorong untuk melakukan aktivitas-aktivitas matematika, sehingga siswa secara perlahan mengembangkan pemahamannya sendiri ke tingkat yang lebih formal

1. Prinsip-Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Sejalan dengan konsep asalnya, menurut Marpaung (dalam Kemendiknas, 2010: 10) PMRI dikembangkan dari tiga perinsip dasar yang mengawali RME, yaitu *guided reinvention and progressive mathematization* (penemuan terbimbing dan matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomologi didaktis), serta *self developed models* (model dikembangkan sendiri). Perinsip RME menurut Heuvel-Panhuizen (dalam Kemendiknas, 2010: 10) adalah sebagai berikut.

- a. Prinsip aktivitas, yaitu matematika adalah aktivitas manusia. Pembelajaran harus aktif baik secara mental maupun fisik dalam pembelajaran matematika.
- b. Prinsip realitas, yaitu pembelajaran seyogyanya dimulai dengan masalah-masalah yang realistik atau dapat dibayangkan oleh siswa.
- c. Prinsip berjenjang, artinya dalam belajar matematika siswa melewati berbagai jenjang pemahaman, yaitu dari mampu menemukan solusi suatu masalah kontekstual atau realistik secara informal, melalui skematisasi memperoleh pengetahuan tentang hal-hal yang mendasar sampai mampu menemukan solusi suatu masalah matematis secara formal.
- d. Prinsip jalinan, artinya berbagai aspek atau topik dalam matematika jangan dipandang dan dipelajari sebagai bagian-bagian yang terpisah,

tetapi terjalin satu sama lain sehingga siswa dapat melihat hubungan antara materi-materi itu secara lebih baik.

- e. Prinsip interaksi, yaitu matematika dipandang sebagai aktivitas sosial. Siswa perlu dan harus diberikan kesempatan menyampaikan strateginya dalam menyelesaikan suatu masalah kepada yang lain untuk ditanggapi, dan menyimak apa yang ditemukan orang lain dan strateginya menemukan itu serta menanggapi.
- f. Prinsip bimbingan, yaitu siswa perlu diberi kesempatan untuk menemukan (*reinvention*) pengetahuan matematika terbimbing.

Sedangkan menurut Suherman (dalam Susanto, 2013: 206) dalam pembelajaran matematika yang menggunakan model PMR ini menganut prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika
- b. Perhatian diberikan kepada pengembangan model-model, situasi, skema, dan simbol-simbol
- c. Sumbangan dari para siswa, sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif
- d. Interaktif sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika
- e. Interwining (membuat jalinan) antartopik atau antarpokok bahasan atau antarstrand.

2. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Karakteristik PMRI merupakan karakteristik yang berasal dari RME. Dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan lingkungan dan

budaya setempat. Menurut Treffers (dalam Wijaya, 2012: 21-23), karakteristik PMRI secara umum adalah sebagai berikut :

a. Penggunaan konteks dalam eksplorasi fenomenologis

Titik awal pembelajaran sebaiknya nyata, sesuai dengan pengalaman siswa. Sehingga nantinya siswa dapat melibatkan dirinya dalam kegiatan belajar tersebut dan dunia nyata dapat menjadi alat untuk pembentukan konsep.

b. Penggunaan model untuk mengonstruksi konsep

Dikarenakan dimulai dengan suatu hal yang nyata dan dekat dengan siswa, maka siswa dapat mengembangkan sendiri model matematika. Dengan konstruksi model-model yang mereka kembangkan dapat menambah pemahaman mereka terhadap matematika.

c. Penggunaan kreasi dan kontribusi siswa

Pembelajaran dilaksanakan dengan melibatkan siswa dalam berbagai aktivitas yang diharapkan memberikan kesempatan, atau membantu siswa, untuk menciptakan dan menjelaskan model simbolik dari kegiatan matematis informal.

d. Sifat aktif dan interaktif dalam peroses pembelajaran

Dalam pelaksanaan ketiga prinsip tersebut, siswa harus terlibat secara interaktif, menjelaskan, dan memberikan alasan pekerjaannya memecahkan masalah kontekstual (solusi yang diperoleh), memahami pekerjaan (solusi) temannya, menjelaskan dalam diskusi kelas sikapnya setuju atau tidak setuju dengan solusi temannya, menanyakan alternatif pemecahan masalah, dan merefleksikan solusi-

solusi itu. Interaksi antara siswa, antara siswa-guru serta campur tangan, diskusi, kerjasama, evaluasi dan negosiasi eksplisit adalah elemen-elemen esensial dalam peroses pembelajaran.

- e. Kesalingterkaitan (*interwinement*) antara aspek-aspek atau unit-unit matematika

Struktur dan konsep-konsep matematis yang muncul dari pemecahan masalah realistik itu mengarah ke *interwinning* (pengaitan) antara bagian-bagian materi. Integrasi antar unit atau bagian matematika yang menggabungkan aplikasi menyatakan bahwa keseluruhan saling berkaitan dan dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah dikehidupan nyata.

Menurut Marpaung (dalam Kemendiknas, 2010: 12), selain lima karakteristik dasar diatas, untuk memberikan ciri khas Indonesia, maka ditambahkan karakteristik keenam yaitu mencirikan khas alam dan budaya Indonesia dengan semakin dekat konteks-konteks yang diberikan diharapkan akan menambah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diberikan.

3. Standar Penjaminan Mutu Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Tim pengembang PMRI dalam *Quality Assurance Conference* yang diadakan di Yogyakarta tanggal 17-18 April 2009 sepakat menetapkan beberapa setandar penjaminan mutu PMRI. Standar tersebut

dapat digunakan dan diacu para guru matematika. Berikut ini adalah setandar dimaksud yang berkaitan dengan guru matematika:

a. Standar Guru PMRI

- 1) Guru memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai tentang matematika dan PMRI serta dapat menerapkan dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.
- 2) Guru memfasilitasi siswa dalam berpikir, berdiskusi, dan bernegosiasi untuk mendorong inisiatif dan kreatifitas siswa.
- 3) Guru mendampingi dan mendorong siswa agar berani mengungkapkan gagasan dan menemukan strategi pemecahan masalah menurut mereka sendiri.
- 4) Guru mengelola kelas sedemikian sehingga mendorong siswa bekerja sama dan berdiskusi dalam rangka pengkonstruksian pengetahuan siswa
- 5) Guru bersama siswa menyarikan (*summarize*) fakta, konsep, dan perinsip matematika melalui proses refleksi dan konfirmasi (Kemendiknas, 2010 : 12-13).

b. Standar Pembelajaran Menurut PMRI

- 1) Pembelajaran dapat memenuhi tuntutan ketercapaian standar kompetensi dalam kurikulum
- 2) Pembelajaran diawali dengan masalah realistik sehingga siswa termotivasi dan terbantu belajar matemtika.

- 3) Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa mengeksplorasi masalah yang diberikan guru dan berdiskusi sehingga siswa dapat saling belajar dalam rangka pengkonstruksian pengetahuan.
 - 4) Pembelajaran mengaitkan berbagai konsep matematika untuk membuat pembelajaran lebih bermakna dan membentuk pengetahuan yang utuh.
 - 5) Pembelajaran diakhiri dengan refleksi dan konfirmasi untuk menarikan fakta, konsep, dan prinsip matematika yang telah dipelajari dan dilanjutkan dengan latihan untuk memperkuat pemahaman (Kemendiknas, 2010 : 13).
- c. Standar Bahan Ajar PMRI
- 1) Bahan ajar yang disusun sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
 - 2) Bahan ajar menggunakan permasalahan realistik untuk memotivasi siswa dan membantu siswa belajar matematika, seperti penggunaan LKS dan soal yang lebih realistik.
 - 3) Bahan ajar memuat berbagai konsep matematika yang saling terkait sehingga siswa memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna dan utuh.
 - 4) Bahan ajar memuat materi pengayaan yang mengakomodasi perbedaan cara dan kemampuan berpikir siswa.
 - 5) Bahan ajar dirumuskan/disajikan sedemikian sehingga mendorong/memotivasi siswa berpikir kritis, kreatif dan inovatif serta berinteraksi dalam belajar (Kemendiknas, 2010 : 13).

4. Konsep Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Beberapa konsepsi PMRI tentang siswa, guru dan tentang pengajaran yang diuraikan berikut ini mempertegas bahwa PMRI sejalan dengan paradigma baru pendidikan, sehingga ia pantas untuk dikembangkan di Indonesia.

a. Konsepsi tentang siswa.

- 1) Siswa memiliki seperangkat konsep alternative tentang ide-ide matematika yang memengaruhi belajar selanjutnya.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri
- 3) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan
- 4) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman.
- 5) Setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematik (Hadi, 2005: 3-4)

b. Konsepsi tentang guru

- 1) Guru hanya sebagai fasilitator belajar
- 2) Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif
- 3) Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyumbang pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan riil.

- 4) Guru tidak terpancang pada materi yang termaktub dalam kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia riil, baik fisik maupun sosial (Hadi, 2005: 4).

c. Konsepsi tentang pengajaran

Menurut Lange (dalam Hadi, 2005: 4) Pengajaran matematika dengan pendekatan PMRI meliputi aspek-aspek berikut

- 1) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) “*riil*” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna.
- 2) Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
- 3) Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan.
- 4) Pengajaran berlangsung secara interaktif, siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternative penyelesaian yang lain, dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

5. Fase-Fase Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Fase-fase model pembelajaran matematika Realistik mengacu pada Gravemeijer, Sutarto Hadi, dan Treffers yang menunjukan bahwa pengajaran matematika dengan pendekatan realistik meliputi fase-fase berikut:

a. Fase pendahuluan

Pada fase ini, guru memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “*riil*” atau “*real*” bagi siswa yang berarti sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna.

b. Fase pengembangan.

Siswa dibantu oleh guru mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan. Guru memberikan masalah atau soal yang menuntun siswa dapat mengembangkan atau menciptakan caranya sendiri.

c. Fase penutup atau penerapan.

Melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran (Kemendiknas, 2010: 31-32).

6. Kelebihan dan Kelemahan Pendidikan Matematika Realistik (PMRI)

a. Kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Suwarsono (dalam Romauli, 2013: 5) kelebihan pembelajaran matematika realistik antara lain:

- 1) Memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.
- 2) Matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa dan oleh orang lain tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar matematika.

- 3) Cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak usah harus sama antara orang yang satu dengan yang lainnya.
 - 4) Mempelajari matematika peroses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani sendiri peroses itu dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan guru.
 - 5) Memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap unggul yaitu antara pendekatan pemecahan masalah, pendekatan konstruktivisme dan pendekatan pembelajaran yang berbasis lingkungan.
- b. Kelemahan Pembelajaran Matematika Realistik

Kelemahan pembelajaran realistik menurut Suwarsono (dalam Romauli, 2013: 5-6), yaitu :

- 1) Pencarian soal-soal yang kontekstual tidak terlalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa.
- 2) Upaya mengimplementasikan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal yang tidak mudah dipraktekkan. Siswa sebagai pihak yang aktif mengkonstruksi konsep-konsep matematika itu sendiri sedangkan guru sebagai pendamping siswa.
- 3) Penilaian dan pembelajaran matematika realistik lebih rumit daripada pembelajaran konvensional
- 4) Pemilihan alat peraga harus cermat sehingga dapat membantu peroses berfikir siswa.

B. Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir adalah suatu kreatifitas pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Tujuan berpikir untuk menemukan pemahaman atau pengertian yang dikehendaki

Menurut Munandar (2012: 12) kreativitas adalah hasil dari interaksi antara individu dan lingkungan. Menurut Seifert (2007: 156) kreativitas adalah usaha menghasilkan gagasan-gagasan, aktivitas-aktivitas, dan obyek-obyek baru. Sedangkan menurut Hurlock (dalam Susanto, 2013: 100) kreativitas secara umum sebagai paham yang secara luas meliputi gaya kognitif, kategori-kategori pekerjaan, dan jenis-jenis hasil karya. Jadi, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun hasil karya.

Menurut Torrance (dalam Susanto, 2013: 109-110) mengungkapkan bahwa berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Menurut Susanto (2013: 109) mengungkapkan bahwa berpikir kreatif dapat dimaknai dengan berpikir yang dapat menghubungkan atau melihat dari sudut pandang baru. Sedangkan menurut Hamzah (2012: 164) mengungkapkan bahwa berpikir kreatif berarti berusaha untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan melibatkan suatu permasalahan dengan melibatkan segala tampilan dengan melibatkan segala penolahan data di otak. Jadi, berpikir kreatif adalah proses dari kreativitas untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sesuatu yang baru/ asli/ orisinalitas, lancar, luwes dan terperinci.

Berpikir kreatif meliputi empat kriteria, antara lain kelancaran, kelenturan, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keterperincian dalam mengembangkan gagasan. Adapun ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif (*Aptitude*) antara lain meliputi :

1. Keterampilan Berpikir Lancar
 - a. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan.
 - b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
2. Keterampilan Berpikir Luwes
 - a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
 - b. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
 - c. Mencari banyak alternatif.
3. Keterampilan Berpikir Orisinil
 - a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.
 - b. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
4. Keterampilan Memperinci
 - a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.
 - b. Menambahkan atau memperinci detil-detil dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga lebih menarik (Susanto, 2003: 111-113).

Keterampilan berpikir lancar (*fluency*), yaitu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal, selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), yaitu

menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang lebih bervariasi; dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran. Keterampilan berpikir orisinal (originality), yaitu mampu mengungkapkan hal yang baru dan unik, memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, mampu membuat kondisi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Keterampilan memerinci (elaboration), yaitu mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; menambah atau memerinci secara detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat melibatkan aktivitas aktif siswa selama proses belajar mengajar dan menciptakan materi ajar yang memiliki pertanyaan yang divergen (terbuka).

Dalam hal ini guru berfungsi sebagai mediator, fasilitator, dan teman yang membuat situasi kondusif untuk terjadinya konstruksi pengetahuan pada diri siswa. Jika keaktifan siswa dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan baik, diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.

C. Hubungan PMRI dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan

sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata) (Susanto, 2014: 205).

Jika ditinjau dari sudut pandang Pendidikan Matematika Realistik, proses eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi tersebut merupakan karakteristik dari Pendidikan Matematika Realistik. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa penerapan Pendidikan Matematika Realistik untuk pembelajaran matematika sejalan dengan kurikulum. Kegiatan eksplorasi merupakan fokus dari karakteristik Pendidikan Matematika yang pertama, yaitu penggunaan konteks.

Pengembangan kreativitas melalui penggunaan konteks dan kegiatan eksploratif, kreativitas siswa akan bisa berkembang ketika penekanan pembelajaran matematika bukan pada penggunaan matematika sebagai suatu produk siap pakai, melainkan sebagai suatu target yang harus dibangun. Penggunaan konteks memiliki pengaruh pada pengembangan kreativitas komponen utama, yaitu pemahaman atau interpretasi terhadap konteks situasi yang dihadapi serta pengetahuan awal yang sudah dimiliki siswa. Oleh karena itu, perbedaan interpretasi dan pengetahuan awal yang mungkin dimiliki siswa akan mendorong berkembangnya strategi yang berbeda. Selain penggunaan konteks yang di awal pembelajaran, penggunaan soal yang bersifat terbuka dan dalam bentuk uraian, tidak hanya bermanfaat dalam memberikan ruang gerak siswa untuk mengembangkan strategi, tetapi juga bermanfaat bagi guru untuk mengetahui dengan jelas kesulitan yang mungkin dialami siswa atau potensi siswa yang bisa dikembangkan lebih lanjut. Penggunaan soal yang bersifat terbuka dan dalam bentuk uraian juga mampu

mengembangkan kemampuan komunikasi siswa, minimal komunikasi secara tertulis. Siswa dituntut untuk meikirkan argumen yang mendukung penyelesaian masalah serta dituntut untuk mengkomunikasi proses berpikir yang mereka lakukan dalam mengerjakan soal (Wijaya, 2012: 28-29).

Pertanyaan yang mungkin muncul ketika membahas kreativitas dalam pembelajaran matematika adalah terkait manfaat kreativitas bagi siswa dalam mempelajari matematika. Padahal dengan berpikir kreatif, siswa dapat dengan mudah menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, diharapkan dengan Pendidikan Matematika Realistik dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika.

D. Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan $x + y = 20$ mempunyai dua variabel, yaitu x dan y . Menyelesaikan persamaan di atas berarti mencari nilai-nilai x dan y yang membuat persamaan itu menjadi benar. Nilai x dan y merupakan penyelesaian/solusi disebut *akar-akar PLDV* dan himpunan penyelesaiannya ditulis $HP = \{(x,y)\}$. Nilai-nilai x dan y yang bukan penyelesaian/solusi disebut *bukan akar-akar PLDV*. Berikut ini merupakan akar-akar PLDV dari $x + y = 20$

$$x = 1 ; y = 19 \text{ karena } 1 + 19 = 20$$

$$x = 2 ; y = 18 \text{ karena } 2 + 18 = 20$$

$$x = 3 ; y = 17 \text{ karena } 3 + 17 = 20$$

$$x = 4 ; y = 16 \text{ karena } 4 + 16 = 20 \text{ dan seterusnya.}$$

Dengan memperhatikan penyelesaian di atas, kita dapat mengambil sembarang nilai x dan y yang memenuhi persamaan atau sebaliknya. Hal ini berarti penyelesaian PLDV tak hingga banyaknya. Akan tetapi jika

variabelnya dibatasi, maka penyelesaiannya menjadi berhingga. (Sukino dan simangunsong, 2007: 140)

2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Ada beberapa cara untuk menyelesaikan SPLDV yaitu substitusi, eliminasi, gabungan (substitusi dan eliminasi), dan grafik. Tetapi peneliti hanya ingin membahas metode substitusi di mana siswa dapat menemukan metode substitusi dengan caranya sendiri.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi. Substitusi berarti memasukkan atau menempatkan suatu variabel ke tempat lain. Metode substitusi merupakan cara untuk mengganti satu variabel ke variabel lainnya dengan cara mengubah variabel yang akan dimasukkan menjadi persamaan yang variabelnya berkoefisien satu (Sukino dan simangunsong, 2007: 141 – 152)

E. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan hasil kajian yang relevan mengenai pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti antara lain:

Nurul Indrawati (2013) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII MTS ‘Aisyiyah Palembang” menyimpulkan bahwa t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak, yang artinya pendekatan PMRI berpengaruh positif terhadap

kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika dimana diperoleh t_{hitung} adalah 8,51 dan t_{tabel} adalah 2,00.

Nazirin (2013) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pokok Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di MTsN 1 Palembang" menyimpulkan bahwa hasil analisis data menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 5,43$ dan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% = 1,99. Diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis yang berbunyi ada pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok materi sistem persamaan linier dua variabel di MTsN 1 Palembang dapat diterima.

Irpan Septa Candra (2014) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di Kelas VII SMP Negeri 2 Babat Toman, Muba" menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 76,827$ dengan simpangan baku $s_1 = 9,5583$ dan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematika kelas kontrol $\bar{x}_2 = 49,5$ dengan simpangan baku $s_2 = 9,9387$ dan hasil pengujian hipotesis dengan uji t didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga ada pengaruh yang signifikan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Babat Toman Musi Banyuasin.

Nur Isnaini Taufik (2011) dalam tesis penelitiannya yang berjudul "Pengembangan Materi Ajar Penghitungan Volume Menggunakan

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)” menyimpulkan bahwa dari hasil analisis observasi aktivitas siswa ternyata penggunaan materi ajar ini memiliki efek potensial dalam proses belajar, yaitu: (a) siswa aktif mengikuti pelajaran yang menggunakan pendekatan PMRI, siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran di kelas sebesar 91,75%, dan pada proses pembelajaran siswa melakukan aktifitas nyata sebesar 100%; (b) siswa senang belajar matematika dengan menggunakan pendekatan PMRI, siswa antusias dan senang mencari penyelesaian masalah yang menggunakan konteks nyata sebesar 83,5%, walaupun hanya 46% yang berkaitan dengan aspek atau unit matematika. Oleh karena itu, materi ajar penghitungan volume dengan menggunakan pendekatan PMRI ini dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa.

Dalam tesis Refi Elfira Yuliani (2010) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan PMRI Terhadap Tingkat Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*) di Sekolah Menengah Pertama” menyimpulkan bahwa adanya penurunan rata-rata tingkat kecemasan siswa kelas PMRI dari 43,35 menjadi 41,33 dan $t_{hitung} = -3,314$ dengan probabilitas 0,003. Berdasarkan angket dan lembar aktifitas siswa, 85% siswa senang terhadap pembelajaran dengan menggunakan PMRI.

Dari kelima hasil penelitian terdahulu yang relevan dapat dikatakan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia dalam proses pembelajaran yang mereka ukur dapat dikategorikan baik. Adapun perbedaan antara penelitian penulis dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 2.1
Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya

Peneliti	Jenis Penelitian	Pendekatan Pembelajaran	Materi Pelajaran	Fokus Penelitian
Nurul Indrawati (2013)	<i>True Experimental Design</i>	PMRI	Kubus dan Balok	Kemampuan Berpikir Kritis
Nazirin (2013)	<i>Eksperimen Design</i>	PMRI	SPLDV	Pemahaman Konsep
Irpan Candra (2014)	<i>True Experimental Design</i>	PMRI	PLSV	Kemampuan Komunikasi Matematika
Nur Isnaini Taufik (2011)	<i>Development Research</i>	PMRI	Volume Kubus dan Balok	Hasil Belajar dan Aktifitas
Refi Elfira Yuliani (2010)	<i>Eksperimen Design</i>	PMRI	Perbandingan dan Skala	Tingkat Kecemasan Matematika

Dari penjelasan tabel 2.1 dapat dilihat bahwa perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah:

- a. Berdasarkan aspek jenis penelitian, penelitian ini berbeda dengan Nazirin, Nur Isnaini Taufik, dan Refi Elfira Yuliani, sedangkan penelitian ini sama dengan Nurul Indrawati dan Irpan Candra.
- b. Berdasarkan aspek materi pelajaran, penelitian ini berbeda dengan Nurul Indrawati, Irpan Candra, Nur Isnaini Taufik, dan Refi Elfira Yuliani, sedangkan penelitian ini sama dengan Nazirin.
- c. Berdasarkan aspek fokus penelitian, penelitian ini berbeda semua dengan penelitian terdahulu yang relevan, yaitu Nurul Indrawati, Nazirin, Irpan Candra, Nur Isnaini Taufik, dan Refi Elfira Yuliani.

F. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang dikemukakan (Sugiono, 2013: 64). Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan berfikir kreatif matematika siswa di MTS Negeri 1 Palembang.

H_a : Ada pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan berfikir kreatif matematika siswa di MTS Negeri 1 Palembang.