

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses untuk mengembangkan potensi dalam diri siswa. Pada hakikatnya, pembelajaran matematika dilakukan untuk memenuhi tujuan pendidikan matematika. *Mathematical Science Education Board–National Research Council* dalam Wijaya merumuskan suatu tujuan pendidikan matematika sebagai tujuan praktis (*practical goal*) yang berkaitan dengan pengembangan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari, tujuan kemasyarakatan (*civic goal*) yang berorientasi pada aspek afektif siswa, tujuan profesional (*professional goal*) untuk mempersiapkan siswa terjun ke dunia nyata, dan tujuan budaya (*cultural goal*) yang menempatkan matematika sebagai suatu proses untuk mengembangkan suatu kebudayaan.¹ Berdasarkan tujuan pendidikan matematika di atas, pembelajaran matematika diharapkan dapat mengembangkan potensi dalam diri siswa, sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan. Pembelajaran matematika juga diharapkan mampu mempersiapkan siswa agar dapat menghadapi setiap perubahan yang terjadi di masa mendatang.

Ketika berbicara mengenai pembelajaran matematika di Indonesia, perlu adanya perhatian dan penanganan yang lebih baik berkaitan dengan kualitas proses pembelajaran matematika. Hal tersebut didasari oleh fakta mengenai hasil pencapaian siswa Indonesia dalam *Program for International Student Assessment* (PISA). Hasil perolehan PISA pada tahun 2012 mengumumkan bahwa Indonesia

¹Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik* (Yogyakarta:Graha Ilmu, 2012), hh.6-7.

menempati urutan ke-64 dari 65 negara.² Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi yang dimiliki siswa pada bidang studi matematika lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain, sehingga perlu adanya refleksi terhadap proses pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut, perhatian dan penanganan yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika, telah diujicobakan melalui pendekatan pembelajaran matematika yang bersifat kontekstual dan humanistik. Salah satu contohnya yaitu pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yang pertama kali dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda. Landasan filosofis RME kemudian diadaptasi di Indonesia menjadi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Freudenthal memandang matematika haruslah sebagai sebuah aktivitas manusia dan berkaitan dengan dunia nyata yang dapat dibayangkan.³ Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik menekankan pada proses menemukan kembali konsep matematika melalui serangkaian aktivitas yang berhubungan dengan masalah nyata. Siswa dipandang sebagai penerima aktif yang diberi kesempatan untuk menemukan konsep matematika melalui bimbingan guru. Gravemeijer merumuskan tiga prinsip dalam RME, yaitu:

1. *Guided Reinvention through Progressive Mathematization*, matematika harus dipelajari dengan menggunakan model penemuan melalui matematisasi horizontal yang bersifat informal dan matematisasi vertikal yang bersifat formal.
2. *Didactical Phenomenology*, matematika harus diajarkan dengan cara-cara yang dikembangkan siswa dan diperkirakan mudah dipahami siswa.

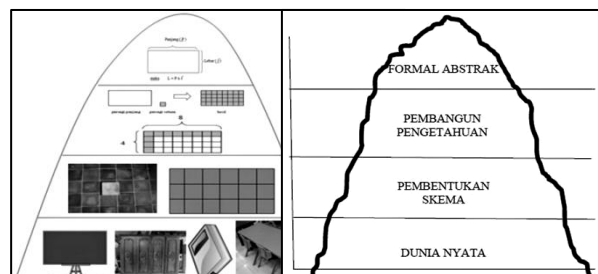
²OECD, *PISA 2012 Results in Focus* (Paris: OECD PISA, 2013), hh. 5.

³Marja Van Den Heuvel-Panhuizen, *Assessment and Realistic Mathematics Education* (Belanda:Technipress, 1996), hh.10.

3. *Self Developed or Emergent Model*, matematika harus dikembangkan dengan menggunakan pemodelan yang dikembangkan sendiri dari masalah kontekstual.⁴

Tetapi prinsip tersebut pada proses pembelajaran matematika di kelas sering diabaikan. Pembelajaran matematika seharusnya dirancang untuk dapat membangun pengetahuan supaya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dapat berkembang. Dalam RME terdapat sebuah perumpamaan dalam proses pembelajaran matematika di dalam kelas, perumpamaan itu berupa sebuah fenomena yang disebut *iceberg phenomenon* atau fenomena gunung es.⁵ Proses pembelajaran matematika seharusnya dilakukan seperti proses pembentukan gunung es di laut yaitu dimulai dari bagian dasar di bawah permukaan laut dan seterusnya akhirnya terbentuk puncak gunung es yang muncul di atas permukaan laut. Bagian dasar gunung es lebih luas dari pada puncaknya, dengan demikian konstruksi gunung es menjadi kokoh dan stabil.

Proses pembelajaran matematika seperti fenomena gunung es, dimulai dengan membangun konsep pada bagian dasar melalui aktivitas nyata yang berkaitan dengan pengetahuan siswa sebelumnya. Seperti yang terlihat pada contoh gambar berikut:



Gambar 1.1 Contoh Fenomena *Iceberg* dalam Proses Pembelajaran

⁴Arthur Bakker, "Design Research in Statistics Education: On Symbolizing and Computer Tools," *Disertasi* (Netherlands: Utrecht University, 2004), hh. 6-8.

⁵M. Amin Fauzi, "Pedagogical Content Knowledge (PCK) Melalui Peran Guru dalam Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (ADP) menuju Matematika Abstrak," *Jurnal Unimed* Vol.4 No.1 Tahun 2009.

Berdasarkan gambar di atas, pembelajaran mengenai luas bangun datar seperti persegi panjang dimulai melalui konteks nyata pada bagian dasar. Kemudian menuju pengetahuan matematika formal dengan membangun pengetahuan siswa berdasarkan strategi-strategi yang digunakan oleh siswa. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika disajikan oleh guru dalam bentuk angka dan rumus (matematika formal) yang merupakan *top of the iceberg*. Siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan potensinya dalam membangun konsep matematika. Pembelajaran matematika hanya berorientasi pada pengetahuan tentang angka dan rumus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah. Sebenarnya konsep matematika yang lebih luas dan besar terendam di bawah permukaan air sebagai konstruksi dari matematika yang kokoh. Hal tersebut mengimplikasikan bahwa proses pembelajaran matematika belum terlaksana sesuai prinsip RME.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) dalam konteks kurikulum secara jelas telah menetapkan lima standar isi yang harus dipelajari oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Lima standar isi tersebut yaitu bilangan dan operasi, aljabar, geometri, pengukuran, dan analisis data serta peluang.⁶ Adapun pembelajaran matematika di Indonesia yang menggunakan kurikulum 2013, materi yang diajarkan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama mencakup bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, statistika dan peluang.

Berkaitan dengan proses pembelajaran matematika, geometri merupakan salah satu materi yang sulit untuk dipahami siswa. Salah satu faktor penyebabnya adalah karena pembelajaran geometri lebih menekankan pada pengetahuan

⁶NCTM, *Content Standards* [online] Tersedia: <http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=322/> (diakses 29 November 2015).

prosedural seperti rumus, aturan dan cara menghitung daripada pengalaman langsung yang berfokus pada keterampilan siswa. Pembelajaran matematika yang menekankan pada pengetahuan prosedural, kurang memberikan kesempatan siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki. Menurut Hiebert dan Lefevre dalam Wijaya, siswa dapat mempelajari pengetahuan prosedural tanpa adanya suatu kebermaknaan.⁷ Hal tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika di sekolah kurang menekankan pada proses membangun pengetahuan siswa melalui konteks nyata.

Clements mengemukakan bahwa “*geometry is study of space and shape...*”.⁸ Pernyataan tersebut mengungkapkan bahwa geometri adalah mempelajari mengenai ruang dan bentuk. Pernyataan serupa dari Freudenthal dalam Clements yang mengemukakan bahwa “*geometry is grasping space, that space in which the child lives, breathes, and moves. The space that the child must learn to know, explore, ...*”.⁹ Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa geometri adalah memahami ruang, dimana siswa berada dan bergerak di dalamnya. Ruang yang dekat dengan kehidupan siswa, dimana seharusnya siswa dapat menjelajahi dan mempelajari lebih dalam mengenai geometri. Pernyataan di atas menjelaskan bahwa belajar mengenai geometri berarti memberikan siswa kesempatan untuk mengintegrasikan pengetahuan yang mereka miliki dengan dunia nyata. Pembelajaran melalui pengalaman langsung siswa dengan ruang dan bentuk pada kehidupan sehari-hari dapat mengembangkan pemahaman mereka mengenai geometri.

⁷Ariyadi Wijaya, *op.cit.*, hh.12.

⁸Douglas H. Clements, *Geometric and Spatial Thinking in Young Children* (New York: National Science Foundation, 1998), hh.3.

⁹*Ibid.*

Salah satu materi yang berkaitan dengan geometri yaitu sistem koordinat. Sistem koordinat sudah diajarkan kepada siswa sejak sekolah dasar, lalu dilanjutkan untuk lebih mendalami di sekolah menengah pertama. Sistem koordinat berperan penting dalam pembelajaran geometri. Ruang dan bentuk yang dipelajari dan sudah dikenal dalam geometri ditempatkan dalam sistem koordinat¹⁰. Dalam sistem koordinat siswa belajar mengenai letak suatu objek seperti titik, garis, hingga objek-objek geometri yang lain pada suatu ruang.

Sistem koordinat merupakan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut terlihat dari penggunaan sistem koordinat dalam berbagai aspek kehidupan. Palupi mengemukakan bahwa sistem koordinat digunakan untuk mengatur hal-hal di kehidupan sehari-hari.¹¹ Contohnya adalah penempatan buku-buku pada perpustakaan berdasarkan kode yang terdapat pada setiap buku. Kode pada setiap buku merupakan sebuah sistem koordinat, yang mampu memberitahu letak buku secara mudah dan tepat. Sistem koordinat juga terlihat pada konteks tempat duduk bioskop, yang menggunakan kombinasi angka dan huruf untuk menunjukkan letak tiap tempat duduk. Sistem koordinat dapat dengan mudah ditemukan dalam kehidupan dengan berbagai konteks.

Materi sistem koordinat di kelas jarang menggunakan konteks atau permasalahan realistik sebagai titik awal pembelajaran. Sistem koordinat secara langsung diperkenalkan kepada siswa. Siswa hanya diberikan bentuk dari sistem koordinat, notasi, serta aturan yang harus diingat. Hal tersebut memperlihatkan bahwa saat siswa belajar mengenai sistem koordinat, mereka secara langsung

¹⁰Mark Ryan, *Geometry For Dummies, 2nd Edition* (Canada: Wiley Publishing, 2008), hh.119.

¹¹Evangelista Lus Windyana Palupi, "Understanding The Coordinate System," *Tesis* (Palembang: Universitas Sriwijaya, 2013), hh.1.

mempelajari matematika formal. Jika terdapat konteks dalam pembelajaran mengenai sistem koordinat, maka konteks tersebut hanya digunakan untuk mengenalkan sebuah topik dan tidak menjadi dasar untuk siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan dalam rangka membangun konsep mengenai sistem koordinat. Hal ini bertentangan dengan pendapat Piaget dalam Ackermann yang mengemukakan bahwa “*teaching can't ever be direct*”.¹² Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa mengajar tidak dapat dilakukan secara langsung. Piaget dalam Laurado mengemukakan bahwa daripada memberikan sistem koordinat yang siap pakai kepada siswa, akan lebih baik jika siswa menemukan ide-ide matematika oleh mereka sendiri.¹³ Pembelajaran mengenai sistem koordinat dapat dimulai dengan permasalahan realistik yang dekat dengan kehidupan siswa, salah satu contohnya seperti menentukan penempatan tempat duduk di kelas. Hal tersebut dapat membuat siswa menyadari bahwa sebenarnya konsep mengenai posisi pada sistem koordinat secara tidak langsung digunakan dalam keseharian siswa.

Berkaitan dengan proses pembelajaran di kelas, materi sistem koordinat sering dilihat sebagai materi yang mudah oleh para guru dan siswa. Pembelajaran sistem koordinat secara langsung dengan memberikan pengetahuan matematika formal yang harus diingat oleh siswa memperlihatkan bahwa, siswa tidak diberikan kesempatan untuk menemukan konsep sistem koordinat. Siswa hanya mengetahui prosedur dalam menggunakan sistem koordinat. Meskipun sistem

¹²Edith K. Ackermann, *Constructing Knowledge and Transforming the World* (Amsterdam: IOS Press, 2004), hh.4.

¹³Laurado R. Sabatini, “Supporting Students’ Understanding On Specifying The Location Of Point Using Cartesian Coordinate System,” *Tesis* (Palembang: Universitas Sriwijaya, 2015), hh.2.

koordinat dianggap sebagai materi yang mudah, namun pada kenyataannya masih terdapat siswa yang membuat kesalahan dalam mengaplikasikan sistem koordinat melalui sebuah konteks permasalahan. Hal tersebut terlihat dari hasil penelitian Sarama yang mengungkapkan bahwa tanpa pemahaman konsep yang mendalam, siswa berpotensi untuk mendapat kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem koordinat.¹⁴ Kesulitan–kesulitan siswa yang ditemukan dalam penelitian Sarama yaitu menentukan nilai x dan y dalam garis bilangan dan menggunakan daerah asal.¹⁵ Hal tersebut menunjukkan bahwa, mengajarkan pengetahuan formal langsung kepada siswa, tidak menjamin bahwa siswa telah memahami konsep sistem koordinat dan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Pembelajaran sistem koordinat secara langsung tidak bermakna bagi siswa, sehingga siswa tidak dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan kegiatan wawancara dan pengujian kemampuan awal kepada 32 siswa kelas VIII-A di SMP Diponegoro 1 Jakarta. Siswa harus menjawab 3 butir soal yang terkait dengan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi sistem koordinat, yaitu memahami posisi titik dan garis terhadap sumbu- x dan sumbu- y dan posisi titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik tertentu (a,b) . Aspek yang terkandung dalam pengujian kemampuan awal tersebut menjadi landasan untuk menyelidiki kemampuan siswa dalam pemahaman konsep mengenai sistem koordinat. Berikut adalah persentase jawaban siswa dari setiap aspek pengujian yang diberikan:

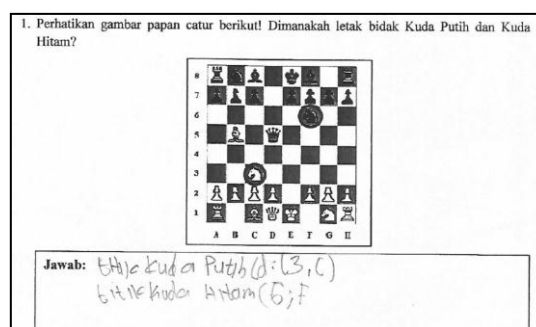
¹⁴Julie Sarama, et al. “Development of Mathematical Concepts of Two-Dimensional Space in Grid Environments: An Exploratory Study,” *Journal Cognition and Instruction* Vol. 21 No.3 Tahun 2003.

¹⁵*Ibid.*

Tabel 1.1 Hasil Observasi Awal

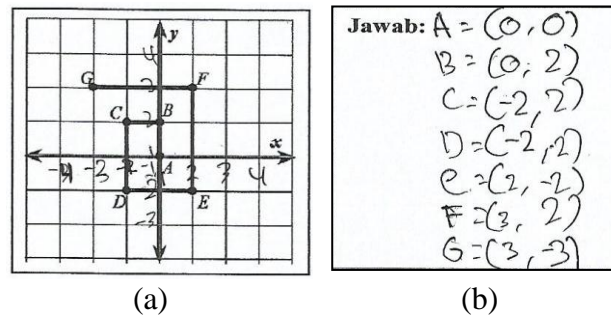
No	Aspek	Jawaban Benar		Jawaban Salah	
		Banyaknya Siswa	Presentase	Banyaknya Siswa	Presentase
1	Posisi titik terhadap sumbu- x dan sumbu- y	27	84,37%	5	15,63%
2	Posisi titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik tertentu (a, b)	12	37,50%	20	62,50%
3	Posisi garis terhadap sumbu- x dan sumbu- y	10	31,25%	22	68,75%

Siswa diminta untuk menentukan letak bidak kuda putih dan kuda hitam yang terdapat pada soal nomor 1. Sebanyak 84,37% siswa menjawab dengan benar, sedangkan 15,63% siswa membuat kesalahan dalam menentukan letak bidak kuda putih dan kuda hitam. Kesalahan yang terjadi pada siswa seperti yang terlihat pada gambar 1.2 adalah kemungkinan siswa tidak memahami bahwa huruf A sampai H pada papan catur dapat direpresentasikan sebagai parameter sumbu- x , dan angka 1 sampai 8 direpresentasikan sebagai parameter sumbu- y , sehingga koordinat titik yang dituliskan tertukar menjadi (y, x) . Akan tetapi, siswa memahami bahwa bidak catur merupakan sebuah titik yang dapat ditentukan posisinya dengan 2 parameter.

Gambar 1.2 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Posisi Titik Terhadap Sumbu- x dan Sumbu- y

Ketika menganalisis jawaban siswa pada soal nomor 2 tentang menentukan posisi titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik tertentu (a, b) , hanya

37,50% siswa yang menjawab dengan benar. Sebanyak 62,50% siswa melakukan kesalahan dalam menentukan posisi titik terhadap titik asal (0,0). Siswa diminta untuk menentukan koordinat titik A sampai dengan titik G yang terdapat pada soal nomor 2.



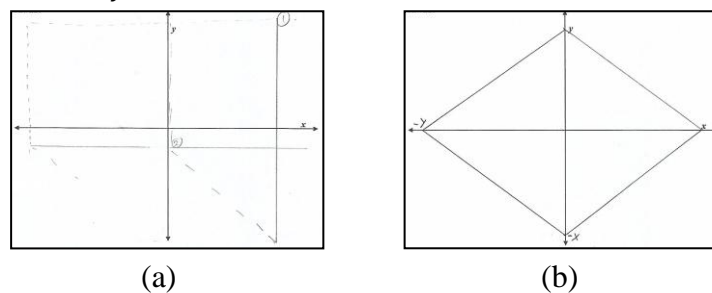
Jawab: a. $A=(3,4)$, $B=(4,4)$, $C=(4,3)$, $D=(2,3)$, $E=(2,5)$, $F=(5,5)$, $G=(5,3)$

(c)

Gambar 1.3 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Posisi Titik Terhadap Titik Asal (0,0) dan Titik Tertentu (a, b)

Kesalahan siswa pada umumnya adalah, siswa tidak menyadari bahwa terdapat titik asal pada koordinat Cartesius. Hal tersebut terlihat pada gambar 1.3a dimana siswa belum memahami mengenai adanya titik asal (0,0) yang merupakan perpotongan antara sumbu- x dan sumbu- y . Kemudian pada gambar 1.3b siswa menentukan koordinat titik A yang merupakan titik asal, namun tidak menggunakan pemahaman mengenai titik asal untuk menentukan koordinat titik lain. Ketidaktelitian tersebut mengakibatkan siswa tidak tepat dalam menentukan koordinat titik yang lain. Kesalahan lainnya yang terlihat pada gambar 1.3c yaitu siswa menganggap bahwa titik asal (0,0) berada pada pojok kiri sistem koordinat Cartesius. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa hanya memahami sistem koordinat Cartesius dalam kuadran I, meskipun pada soal sistem koordinat Cartesius telah digambarkan dalam 4 kuadran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep mengenai sistem koordinat dengan baik.

Siswa diminta untuk menggambar dua buah garis yang saling tegak lurus, namun kedua garis tersebut tidak sejajar dengan sumbu- x dan sumbu- y pada soal nomor 3. Kemudian siswa diarahkan untuk dapat menentukan bangun datar apa yang terbentuk. Hanya sebanyak 31,25% siswa yang menjawab dengan benar dan 68,75% siswa membuat kesalahan dalam menentukan posisi garis terhadap sumbu- x dan sumbu- y .



Gambar 1.4 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Posisi Garis terhadap Sumbu- x dan Sumbu- y

Kesalahan siswa pada umumnya adalah siswa tidak tepat dalam menyambungkan dua titik pada garis agar dapat membentuk bangun datar seperti yang terdapat pada gambar 1.4a. Kesalahan lain yang terlihat pada gambar 1.4b adalah siswa tidak menggambar dengan tepat posisi garis yang tidak sejajar dengan sumbu- x dan sumbu- y . Analisis kesalahan pada jawaban siswa adalah siswa tidak menyadari bahwa garis yang dibuat sejajar dengan sumbu- x dan sumbu- y . Siswa kemungkinan hanya melihat dari pandangan siswa bahwa garis yang dibuat tegak lurus dan tidak sejajar dengan sumbu- x dan sumbu- y tanpa memahami bagaimana posisi garis yang tegak lurus dan sejajar.

Berdasarkan informasi dan fakta di atas, diperlukan adanya inovasi pada proses pembelajaran matematika mengenai konsep sistem koordinat oleh guru di sekolah. Kegiatan pembelajaran mengenai sistem koordinat sebaiknya diawali melalui hal-hal konkret yang dapat dibayangkan siswa, kemudian menuju hal-hal yang abstrak. Pembelajaran mengenai sistem koordinat seharusnya dimulai dengan membangun konsep pada bagian dasar melalui aktivitas nyata, seperti

fenomena gunung es yang sudah dijelaskan sebelumnya. Sehubungan dengan hal ini, pemanfaatan konteks nyata dipandang mampu mendukung proses belajar siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa, pendidikan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berfokus pada aktivitas pembelajaran dengan menggunakan konteks, dimana melibatkan siswa secara aktif untuk dapat mengeksplorasi pengetahuan. Proses pembelajaran dilaksanakan pada suatu konteks agar suatu pengetahuan atau konsep matematika menjadi bermakna bagi siswa. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat membangun pengetahuan melalui penyelesaian masalah-masalah yang terkait dengan konteks nyata dalam kehidupan siswa. Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk menemukan kembali konsep mengenai sistem koordinat Cartesius. Selain itu, pendekatan PMRI sejalan dengan proses pembelajaran dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu,

“Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik”¹⁶.

Kesamaan karakteristik antara kurikulum Indonesia dengan pendekatan PMRI juga terlihat dari penerapan konteks dalam kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika siswa.

¹⁶Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah* [online] Tersedia: <http://www.bnsn-indonesia.org/> (diakses 17 Januari 2016).

Dengan demikian, pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan PMRI.

Banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai kemampuan siswa dalam menggunakan sistem koordinat. Namun, Palupi mengemukakan bahwa penelitian mengenai rancangan instruksi dalam proses pembelajaran terkait penggunaan sistem koordinat yang dapat digunakan dalam situasi praktis masih terbatas.¹⁷ Berdasarkan beberapa hal yang telah dipaparkan, sebuah desain pembelajaran mengenai sistem koordinat perlu untuk dikembangkan. PMRI dapat menjadi salah satu pendekatan alternatif untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Pernyataan-pernyataan di atas melatarbelakangi penelitian untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika siswa melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi sistem koordinat Cartesius di kelas VIII SMP.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Bagaimana pendekatan PMRI dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Diponegoro 1 Jakarta pada materi sistem koordinat Cartesius?”

C. Pembatasan Masalah

Masalah yang diteliti adalah bagaimana pelaksanaan atau penerapan pendekatan PMRI pada proses pembelajaran matematika kelas VIII SMP

¹⁷Evangelista Lus Windyana Palupi, *op.cit.*, hh.10.

Diponegoro 1 Jakarta terkait dengan materi sistem koordinat Cartesius dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Rangkaian aktivitas pembelajaran pada hipotesis lintasan belajar disusun berdasarkan atas kegiatan-kegiatan yang melibatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Rangkaian aktivitas ini merupakan rangkaian aktivitas pada pembelajaran sistem koordinat Cartesius mengenai posisi sebuah titik terhadap sumbu- x dan sumbu- y , posisi titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik tertentu (a,b) , dan posisi garis terhadap sumbu- x dan sumbu- y yang disusun dengan memperhatikan prinsip-prinsip PMRI.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan teori pembelajaran lokal pada pengembangan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Diponegoro 1 Jakarta pada materi sistem koordinat Cartesius melalui pendekatan PMRI.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pihak-pihak yang terlibat yaitu:

1. Bagi siswa kelas VIII SMP Diponegoro 1 Jakarta, pembelajaran matematika yang berlangsung selama penelitian ini dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap pelajaran matematika, sehingga siswa dapat dapat berperan aktif.

2. Bagi guru, dapat memberikan wawasan tentang pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi sistem koordinat Cartesius, serta dapat dijadikan pembelajaran yang inovatif.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai suatu pembelajaran matematika dan menjadi pengalaman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggunakan pendekatan PMRI.
4. Bagi pembaca, khususnya mahasiswa, hasil penelitian ini dapat menjadi sebuah bahan untuk dikaji dan diperbaiki lebih lanjut.