

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara yang berkembang, Indonesia membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas yang mampu bersaing menghadapi arus globalisasi yang dinamis dan tidak menentu. Salah satu usaha untuk menciptakan SDM yang berkualitas adalah melalui pendidikan. Pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan cukup pesat. Definisi pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang sistem pendidikan Nasional, tujuan pendidikan Nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional yaitu melalui pendidikan formal. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal memiliki peranan yang sangat penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan Nasional yaitu melalui proses belajar mengajar. Dalam dunia pendidikan, guru mendapatkan bagian terpenting dalam proses belajar mengajar, baik di jalur pendidikan formal maupun informal. Oleh sebab itu, dalam setiap upaya peningkatan kualitas pendidikan di tanah air, tidak dapat dilepaskan dari berbagai hal yang berkaitan dengan eksistensi guru itu sendiri (Bahtiar, 2012 : 1)

Banyaknya faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Salah satunya adalah proses pembelajaran yang selama ini terjadi kurang tepat, media pembelajaran serta pendekatan pembelajaran yang digunakan tidak efektif.

Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran matematika. Karena tanpa pemahaman konsep pembelajaran matematika menjadi tidak bermakna (*meaningful*). Selain itu pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Penguasaan terhadap banyak konsep memungkinkan seseorang dapat

memecahkan masalah dengan lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah perlu aturan-aturan, dan aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki. Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk dapat mengelompokkan objek atau kejadian dan menerangkan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide tersebut.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama PLP 2 dapat dilihat bahwa dalam proses pembelajaran menunjukkan masih banyak siswa yang belum mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Fakta tersebut mewujudkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan dengan baik. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah kurangnya perencanaan dalam proses pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar tidak terorganisir dengan baik, karena dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berintegrasi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Umumnya guru kurang melakukan persiapan yang matang sebelum mengajar. Hal ini dapat dilihat dari fakta lapangan yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan, peneliti memperoleh data tentang kondisi pembelajaran matematika yang selama ini terjadi. Dalam proses pembelajaran, guru-guru tersebut hanya memakai buku seadanya. Selanjutnya dalam pembelajaran guru juga menyertakan lembar kerja siswa, tetapi lembar kerja siswa yang dipakai tersebut hanyalah lembar kerja secara umum, bukanlah lembar kerja siswa yang dapat menanamkan konsep perbandingan. Lembar kerja tersebut biasanya dibeli dari toko-toko/percetakan yang memproduksi produk tersebut. Idealnya guru yang lebih memahami karakteristik siswa agar sesuai dengan kebutuhan siswanya. Dalam hal ini dapat dilihat bahwa guru tidak mengembangkan bahan ajar dan bahan ajar yang digunakan hanya sebatas buku paket. Padahal dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 41 tahun 2007 tentang standar proses diharapkan guru dapat menggunakan bahan ajar lainnya selain buku teks sebagai salah satu sumber belajar. Bahan ajar yang dimaksud dapat berupa bahan ajar

yang dikembangkan oleh guru sendiri. Bahan ajar yang disusun oleh guru sendiri mampu lebih efektif karena disusun berdasarkan sifat dan karakteristik peserta didik. Untuk itu, guru hendaknya dituntut untuk dapat membuat bahan ajar sendiri sesuai dengan kebutuhan peserta didiknya.

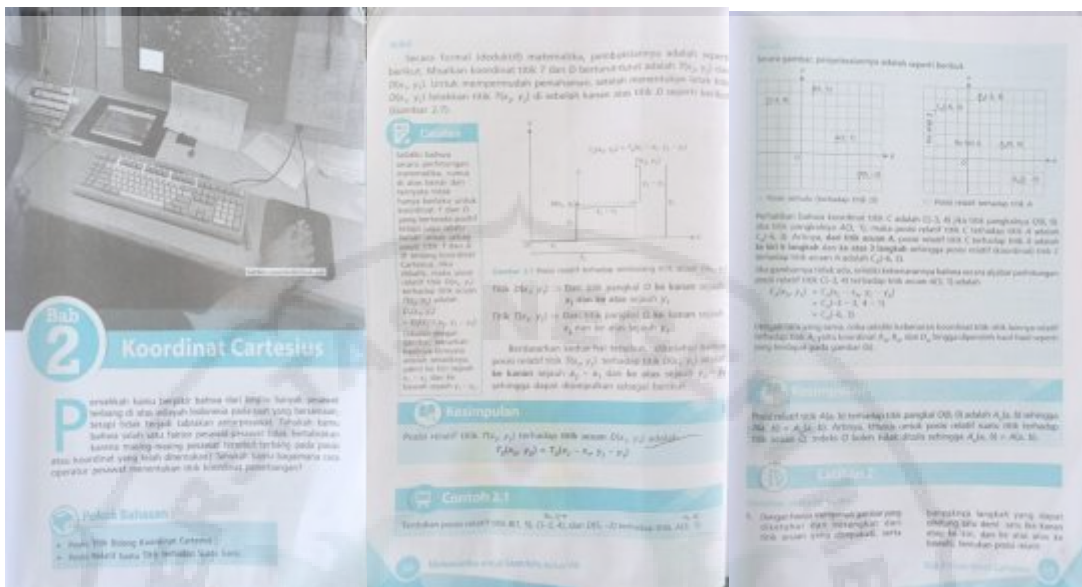
Disamping itu, penggunaan bahan ajar yaitu bahan cetak seperti (hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart), audio visual seperti (video/film, VCD). Audio seperti (radio, kaset, CD audio, PH) visual seperti (foto, gambar, model/market). Multi media seperti (CD interaktif, computer based, internet) dalam proses belajar matematika belum tertata dengan baik. Masih banyak ditemukan buku yang didesain tidak menarik serta belum ditemukan berbagai contoh yang disertai gambar, poster atau karikatur yang beraneka ragam.

Dapat diperhatikan bahwa buku-buku yang beredar diawali dengan penggunaan matematika formal, tidak menggunakan kontribusi siswa, dan tidak mengarahkan siswa untuk dapat membandingkan konsep alami yang terjadi di kehidupan sekitar siswa. Selain itu juga bahan ajar belum tersusun sesuai konteks dengan kebutuhan lingkungan siswa. Secara umum buku yang diterbitkan dipasaran hanya berlaku dengan situasi yang tidak akrab disekitar siswa, sehingga guru harus memberikan penjelasan lebih khusus atau lebih konkrit kepada siswa. Bukan hanya itu, tahapan/proses dalam menyelesaikan soal yang ada di buku teks di atas dikerjakan tanpa adanya langkah yang jelas dan terstruktur dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemilihan dan penyusunan bahan ajar yang dilakukan oleh guru sangat berpengaruh terhadap peningkatan dan pencapaian kompetensi peserta didik pada materi yang dipelajari saat proses pembelajaran.

Salah satu penunjang pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar dipandang peneliti mampu memfasilitasi siswa untuk mengarahkan peserta didik belajar secara runtut dan sistematis. Menurut Nana (2020) bahan ajar yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar interaktif. Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang mengkombinasikan beberapa media pembelajaran (audio, video, teks, atau grafik) yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah sehingga terjadi hubungan dua arah antara bahan ajar dan penggunaannya. Dalam pengembangan suatu bahan ajar, terdapat syarat dan

ketentuan yang harus dipenuhi. Hamalik (2014) menyatakan bahwa salah satu aturan dalam mengembangkan bahan ajar adalah memperkirakan kegiatan-kegiatan yang direncanakan agar dilakukan oleh siswa. Berangkat dari pernyataan tersebut, maka pengembangan bahan ajar harus disesuaikan dengan suatu model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan mudah adalah Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Hadi (2017) menyatakan bahwa PMR adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan dunia nyata (*real word*) sebagai titik awal untuk mengembangkan ide dan konsep matematika. Di dalam PMR, peran guru hanya sebagai pembimbing dan fasilitator agar siswa dapat merekonstruksi ide dan konsep matematika. Oktaviana (2020) juga mengemukakan bahwa bahan ajar berbasis PMR dapat meningkatkan motivasi belajar, karena proses pembelajaran jadi lebih menarik. Ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran yang menggunakan bahan ajar ini disebabkan penyajian masalah kontekstual yang biasa ditemukan siswa dalam kegiatan sehari-harinya. Selain meningkatkan motivasi belajar peserta didik, hasil penelitian Nurmita (2017) juga menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis PMR juga dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan, bahan ajar yang digunakan berupa bahan ajar yang dibeli dari percetakan, tidak dibuat sendiri oleh guru. Sebagian besar bahan ajar berisi ringkasan materi, contoh soal, dan latihan soal yang hanya melatih siswa untuk menghafal rumus serta meniru penyelesaian soal yang disajikan, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik tidak dituntun untuk menemukan kembali pengetahuan dan jarang menggunakan masalah yang akrab dengan kehidupan peserta didik. Bahan ajar yang digunakan peserta didik kelas VIII SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Buku pelajaran dan LKS yang digunakan sekolah

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahan ajar merupakan salah satu faktor penting yang dapat menunjang berjalannya proses pembelajaran yang baik sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Bahan ajar matematika yang digunakan dalam proses pembelajaran belum dapat memenuhi kebutuhan peserta didik. Dari wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan, beliau menyatakan bahwa ketika proses pembelajaran, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak ataupun yang membutuhkan visualisasi seperti yang terdapat pada materi sistem koordinat. Sistem koordinat merupakan materi matematika dasar yang diterapkan pada disiplin ilmu seperti geografi dan fisika dan memiliki pengaruh dalam perkembangan geometri analitik, kalkulus dan kartografi., oleh sebab itu setiap siswa perlu memahaminya sebelum mendalami materi-materi lain yang lebih kompleks. Materi ini merupakan ilmu yang mempelajari tentang susunan garis dan titik dalam dua dimensi. Misalnya pada materi posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y , buku hanya menampilkan posisi titik dari sumbu x dan sumbu y , padahal siswa sangat membutuhkan proses visualisasi perpindahan posisi titik, garis tersebut untuk memahami konsepnya secara mendalam.

Bahan ajar berbasis pendidikan matematika realistik didukung oleh hasil wawancara dengan Ibu Anisha Faradiba S.Pd. Ia juga mengatakan bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran, khususnya matematika. Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar, bahan ajar memegang peranan penting untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.

Bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan realistik akan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan menarik. Bahan ajar yang akan peneliti kembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran alternatif untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Dikarenakan beberapa aspek diantaranya adalah sebagai berikut : a) PMRI ini dilakukan dengan mengaitkan hal nyata atau real sebagai pengalaman peserta didik, b) dalam pembelajaran ini peserta didik mengaitkan pengetahuan lama yang dimiliki dalam memahami suatu konsep matematika peserta didik membangun sendiri pemahaman dan pengertiannya, c) bahan ajar ini berbasis pendekatan matematika realistik dengan pemahaman konsep dasar pembelajaran matematika, d) menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik. Lantas mengapa peneliti ingin membuat bahan ajar ini dan mengambil materi tentang sistem koordinat dikarenakan agar peserta didik mampu mengenal dan semakin memahami materi karena terkadang banyak peserta didik mudah lupa dengan materi dasar sistem koordinat.

Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran realistik diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi hal tersebut. Bahan ajar berbasis pembelajaran matematika realistik Indonesia yang memuat konsep-konsep pembelajaran yang mudah dipahami dan berisi gambar-gambar menarik sesuai materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Bahan ajar ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik. Tentunya dengan adanya bahan ajar tersebut akan sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, bahan ajar yang keren dan sesuai dengan kebutuhan siswa akan sangat membantu hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran matematika sangat membutuhkan berbagai wawasan pengetahuan, sehingga diharapkan pendidik dalam menyampaikan materi tidak terfokus pada buku pelajaran saja. Pembelajaran ini kurang mendorong keaktifan siswa dalam mengolah materi yang disajikan dan membuat mereka sangat pasif sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa yang tidak sesuai dengan yang diharapkan meskipun telah menggunakan kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil observasi di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan, sebenarnya siswa masih dapat mengembangkan potensi pemahamannya terhadap materi pelajaran matematika. Asalkan ada buku ajar yang menarik bagi mereka sehingga dapat membimbing mereka untuk mempelajari materi sistem koordinat dengan lebih mudah, menyenangkan dan bermakna. Selain itu, kegiatan pembelajaran matematika di kelas harus dikaitkan dengan pengalaman hidup sehari-hari peserta didik, agar pembelajaran lebih bermakna, karena jika peserta didik belajar matematika selain dari pengalaman sehari-hari, peserta didik akan cepat lupa dan tidak dapat menerapkan matematika.

Agar peserta didik memahami konsep matematika materi sistem koordinat lebih dalam, maka harus diadakan pendekatan pembelajaran yang kreatif, bermakna dan tepat sesuai dengan pengalaman anak dalam kehidupan sehari-hari, termasuk siswa yang belajar matematika harus menggunakan benda konkret, materi pelajaran yang akan diajarkan harus ada hubungannya dengan apa yang telah dipelajari.

Berdasarkan permasalahan yang ada di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan, peneliti mencari alternatif pembelajaran yang lebih efektif dengan menggunakan pendekatan yang tepat dan mengembangkan bahan ajar. Pendekatan yang akan digunakan peneliti dan sesuai dengan keadaan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) yang menggunakan permasalahan realistik sebagai titik tolak pembelajaran. Melalui pendekatan PMRI peserta didik dapat menerapkan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna sehingga hasil belajar matematika peserta didik dapat meningkat. Dalam pembelajaran siswa dituntut untuk terlibat aktif, mampu menjelaskan dan mengungkapkan alasan dari solusi yang diperoleh. Peran guru

dalam PMRI hanya sebagai fasilitator dan motivator. Sehingga peserta didik akan merasa dekat dengan matematika karena ternyata permasalahan matematika juga terjadi dalam kehidupan sehari-hari di sekitar lingkungannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Sistem Koordinat di Kelas VIII SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan”**. Penelitian yang diadakan bertujuan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran dan dapat menarik minat peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi sistem koordinat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan pada pendahuluan, maka masalah-masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan tidak memenuhi kebutuhan siswa pada saat proses pembelajaran di kelas.
2. Bahan ajar pada mata pelajaran matematika tidak mendukung siswa di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan untuk aktif dalam proses pembelajaran.
3. Belum ada bahan ajar interaktif berbasis pembelajaran matematika realistik pada materi Sistem Koordinat di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

1.3 Batasan Masalah

Dari keseluruhan masalah yang telah diidentifikasi diatas, maka fokus masalah yang akan diteliti pada penelitian ini dibatasi pada Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) Pada Materi Sistem Koordinat Di Kelas VIII SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan. Pengujian produk meliputi validasi oleh dosen ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan yaitu guru matematika kelas VIII serta uji coba kelompok kecil pada siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas bahan ajar interaktif berbasis PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) materi “Sistem Koordinat” Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan T.A 2021/2022?
2. Bagaimana praktikalitas bahan ajar interaktif berbasis PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) materi “Sistem Koordinat” Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan T.A 2021/2022?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas bahan ajar interaktif berbasis PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) materi “Sistem Koordinat” Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan T.A 2021/2022.
2. Untuk mengetahui praktikalitas bahan ajar interaktif berbasis PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) materi “Sistem Koordinat” Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan T.A 2021/2022.

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak :

(1) Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu, sebagai sumbangan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan terutama tentang Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia dan dapat memberikan khasana ilmu pengetahuan khususnya dalam dunia pendidikan.

(2) Manfaat Praktis

- (a) Bagi peserta didik, yaitu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, tidak terkesan sulit dan tidak membuat jenuh bagi peserta didik dalam mengikuti pelajaran matematika terkhusus materi sistem koordinat menggunakan bahan ajar interaktif berbasis PMRI yang mengantarkan peserta didik mampu mengikuti pelajaran dengan baik

sehingga bisa menambahkan minat dan keaktifan peserta didik proses pembelajaran.

- (b) Bagi guru yaitu sebagai masukan/saran untuk lebih inovatif ketika menggunakan dan mengembangkan bahan ajar, sehingga dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi pelajaran yang menyenangkan
- (c) Bagi peneliti lain yaitu mengembangkan wawasan berpikir dan pengetahuan penelitian lain untuk melakukan penelitian sejenis sehingga dapat menghasilkan beragam bahan ajar interaktif baru dalam mata pelajaran Matematika khususnya dapat meningkatkan mutu pendidikan pada umumnya.

1.7 Defenisi Operasional

(1) Bahan Ajar

Bahan Ajar adalah seperangkat materi baik tertulis maupun tidak tertulis yang disusun secara sistematis sesuai kompetensi yang harus dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

(2) Bahan Ajar Interaktif

Bahan Ajar Interaktif adalah bahan ajar yang mengintegrasikan beberapa media pembelajaran (teks,gambar,audio,dan video) yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi sehingga terjadi hubungan dua arah antara bahan ajar dengan siswa

(3) Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik adalah pembelajaran yang berorientasi pada masalah yang bersifat realistik sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika. Karakteristik pendekatan pendidikan matematika realistik dalam proses pembelajaran, yakni : menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, penggunaan kontribusi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan materi.

(4) Validitas

Validitas merupakan upaya untuk menghasilkan suatu perangkat yang memiliki kualitas tinggi, untuk mencapai validitas bahan ajar maka perlu melalui uji validasi yang dilakukan oleh ahli. Bahan ajar interaktif dikatakan memenuhi

indikator valid jika perangkat yang dikembangkan minimal berada pada kategori layak ($3,4 > x \geq 4,2$) atau sangat layak ($x > 4,2$).

(5) Praktikalitas

Praktikalitas mengacu pada indikator kemudahan penggunaan, daya tarik dan efisiensi waktu yang dihasilkan dari penggunaan bahan ajar interaktif. Kriteria praktikalitas diperoleh melalui penilaian praktisi (guru dan siswa) terhadap bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori praktis ($3,4 > x \geq 4,2$) atau sangat praktis ($x > 4,2$).

(6) Sistem Koordinat

Sistem Koordinat merupakan sebuah sistem dalam matematika yang dipergunakan untuk menentukan posisi titik pada suatu bidang dengan menggunakan dua bilangan yang biasa disebut koordinat x dan koordinat y dari titik-titik tersebut.

