

BAB II

LANDASAN TORI

A. Diskripsi Teori

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika berasal dari dua kata yaitu pembelajaran dan matematika. Definisi pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan.¹ Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan.² Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar oleh peserta didik. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara siswa dengan guru, pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap suatu materi pelajaran. Sedangkan secara etimologis, matematika berasal dari kata Yunani, *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Kata ini memiliki hubungan yang erat dengan kata Sanskerta, *medha* atau *widya* yang memiliki arti kepandaian, ketahuan, atau inteligensia. Dalam bahasa Belanda, matematika disebut dengan kata *wiskendu* yang berarti ilmu tentang belajar (hal ini sesuai

¹Syaiful Sagala, *Konsepdan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 61.

²Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 17.

dengan arti kata *matheia* pada matematika).³ Matematika adalah ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisir secara sistematis juga selalu berhubungan dengan penalaran yang logis serta masalah yang berhubungan dengan bilangan.⁴

Matematika adalah suatu ilmu yang memiliki objek abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan berpola pikir deduktif.⁵ Matematika adalah suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit, sehingga konsep terdahulu mendasari konsep selanjutnya. Mempelajari matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur menurut urutan yang logis.

Berdasarkan asal katanya, matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir atau bernalar sehingga matematika jugalebih menekankan aktivitas dalam penalaran, sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen.

Matematika bukanlah sebuah pengetahuan yang tersendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri. Adanya matematika semata-mata untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai persoalan sosial, ekonomi, dan alam. Dalam mencari kebenaran, matematika berbeda dengan ilmu lain pengetahuan lainnya. Cara atau metode lainnya dalam matematika untuk mencari kebenaran adalah metode deduktif. Dalam matematika, sebuah teori atau dalil belum dapat diterima kebenarannya sebelum bisa dibuktikan secara deduktif.⁶ Dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit, sehingga konsep terdahulu mendasari konsep

21. ³ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat&Logika*, (Yogyakarta: Ar-ruzz Media Group, 2009), hlm.

⁴Ibid.,hlm. 19.

⁵Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud, 2000), hlm. 11.

⁶Augustinus Subekti, *Ensiklopedia Matematika Jilid I*, (Jakarta: PT IkrarMandiriabadi: 2011), hlm. 2.

selanjutnya, yang mana menggunakan metode deduktif dalam pembuktian kebenarannya serta dapat membantu manusia untuk mempelajari ilmu lain.

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi berkelanjutan antara siswa dengan guru yang melibatkan pengembangan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar belajar matematika dapat berkembang secara optimal. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa sebagai berikut.⁷

a. Faktor Internal

1) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Bila seseorang selalu tidak sehat dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar.

Demikian halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik, misalnya mengalami gangguan pikiran, perasaan kecewa akan mengurangi semangat belajar. Karena itu, pemeliharaan kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental agar badan tetap kuat pikiran selalu segar dan bersemangat dalam kegiatan belajar.

2) Intelegensi dan Bakat

Seseorang yang memiliki intelegensi baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Sebaliknya, orang yang intelegensinya rendah, cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berfikir sehingga prestasi belajarnya pun rendah.

Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Selanjutnya, bila seseorang mempunyai intelegensi tinggi dalam bidang yang

⁷Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: RinekaCipta, 2006), hlm. 247-253.

dipelajari, maka proses belajarnya akan lancar dan sukses bila dibandingkan dengan orang yang memiliki bakat saja tetapi intelegensinya rendah.

3) Minat dan Motivasi

Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan jugadatang dari hati sanubari. Minat yang besar terhadap sesuatu merupakan modal besar artinya untuk mencapai atau memperoleh tujuan yang diamati itu. Timbulnya minat belajar disebabkan berbagai hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat atau memperoleh pekerjaan yang baik. Motivasi berbeda dengan minat, motivasi adalah daya penggerak atau pendorong untuk melakukan suatu pekerjaan yang bisa berasal dari dalam diri atau dari luar.

4) Cara Belajar

Cara belajar seseorang juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis dan ilmu kesehatan akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan.

b. Faktor Eksternal⁸

Proses belajar didorong oleh motivasi intrinsik siswa. Di samping itu proses belajar juga terjadi, atau menjadi bertambah kuat, bila didorong oleh lingkungan siswa. Dengan kata lain aktivitas belajar dapat meningkat bila program pembelajaran disusun dengan baik. Dimyati menjabarkan faktor- faktor eksternal belajar sebagai berikut.

1) Prasarana dan Sarana Pembelajaran

Prasarana pembelajaran meliputi gedung sekolah, ruang belajar, lapangan olahraga, ruang ibadah, ruang kesenian, dan peralatan olahraga. Sarana pembelajaran meliputi buku pelajaran, buku bacaan, alat dan fasilitas laboratorium sekolah. Dan berbagai media pengajaran lain. Lengkapnya prasarana dan sarana pembelajaran merupakan

⁸Ibid., hlm. 247-253.

kondisi pembelajaran yang baik.

2) Kebijakan Penilaian

Proses belajar mencapai puncaknya pada hasil belajar siswa atau unjuk kerja siswa. Sebagai suatu hasil maka dengan unjuk kerja tersebut, proses belajar berhenti untuk sementara. Dan terjadilah penilaian. Dengan penilaian yang dimaksud adalah penentuan sampai sesuatu dipandang berharga, bermutu dan bernilai. Ukuran tentang hal itu berharga, bermutu, atau bernilai datang dari orang lain. Dalam penilaian hasil belajar, maka penentu keberhasilan belajar tersebut adalah guru.

3) Lingkungan Sosial Siswa di Sekolah

Siswa-siswa di sekolah membentuk suatu lingkungan pergaulan, yang dikenal sebagai lingkungan sosial siswa. Dalam lingkungan sosial tersebut ditemukan adanya kedudukan dan peranan tertentu. Masing-masing dari siswa tersebut memiliki kedudukan dan peranan yang diakui oleh sesama.

4) Kurikulum Sekolah

Program pembelajaran di sekolah mendasarkan diri pada suatu kurikulum. Kurikulum yang diberlakukan di sekolah adalah kurikulum nasional yang disahkan oleh pemerintah, atau kurikulum yang disahkan oleh suatu yayasan pendidikan. Kurikulum sekolah tersebut berisi tujuan pendidikan, isi pendidikan, kegiatan belajar mengajar, dan evaluasi. Berdasarkan kurikulum tersebut guru menyusun desain instruksional untuk membelajarkan siswa. Hal itu berarti bahwa program pembelajaran di sekolah sesuai dengan sistem pendidikan nasional.⁹

2. Pendekatan Saintifik

Menurut Daryanto pendekatan pembelajaran saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi

⁹Ibid., hlm. 247-253.

menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak terganung pada informasi searah dari guru.

Menurut Majid menyatakan bahwa “pendekatan pembelajaran saintifik dimaksud untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah. Kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu.”¹⁰

Berdasarkan kedua pendapat yang diuraikan dapat disimpulkan pendekatan pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang dimaksudkan agar peserta didik mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah dan mendorong peserta didik dalam mencari tahu berbagai materi dari berbagai sumber.

Langkah-langkah Pembelajaran saintifik menurut Majid sbagai berikut:¹¹

a. Mengamati

Kegiatan mengamati mengutamakan kebermanaan proses pembelajar (*meaningfull learnig*). Dengan metode ini siswa dapat menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Dalam proses mengamati ini, siswa melibatkan seluruh panca indra yang dimilikinya.

b. Menanya

Pada kegiatan menanya guru membuka kesempatan secara luas peserta didik bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat. Guru harus mampu menginspirasi peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuannya.

c. Mengolah

¹⁰Dyah Oktaviani, “Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Scientific Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X”, Jurnal Studi Pendidikan, (2015),hal.5

¹¹*Ibid*, hal.6

Pada tahapan mengolah ini peserta didik sedapat mungkin dikondisikan belajar secara kolaboratif. Peserta didiklah yang harus lebih aktif dan guru lebih bersifat direktif atau manajer belajar. Pada tahapan mengolah ini peserta didik secara bersama – sama, saling bekerjasama, saling membantu mengerjakan hasil tugas terkait dengan materi yang sedang dipelajari.

d. Mencoba

Dalam memperoleh hasil belajar yang nyata atau otentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai.

e. Menyimpulkan

Kegiatan menyimpulkan merupakan kelanjutan dari kegiatan mengolah, bisa dilakukan bersama-sama dalam satu kesatuan kelompok, atau bisa juga dikerjakan sendiri setelah mendengarkan hasil kegiatan mengolah informasi.

f. Menyajikan

Hasil tugas yang telah dikerjakan bersama-sama secara kolaboratif dapat disajikan dalam bentuk laporan tertulis dan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan untuk portofolio kelompok atau individu.

g. Mengkomunikasi

Pada kegiatan akhir diharapkan peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil pekerjaan yang telah disusun baik secara bersama-sama dalam kelompok atau secara individu dari hasil kesimpulan yang telah dibuat bersama. Kelebihan dan kekurangan pendekatan saintifik.¹²

1) Kelebihan pendekatan saintifik

- a) Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.

¹²Khairul akbar, “Kurikulum 2103 dengan Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran Matematika”
Jurnal studi, (2013),hal.9

b) Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.

2) Kekurangan pendekatan saintifik

a) Memerlukan waktu yang sangat lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak.

b) Dalam prosesnya, peserta didik seringkali acuh tak acuh terhadap fenomena alam.

3. Pembelajaran Matematika Realistik

Kata realistik merujuk pada pendekatan dalam pendidikan matematika yang telah dikembangkan di Belanda selama kurang lebih 30 tahun. Pendekatan ini mengacu pada pendapat Fundamental yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan kegiatan manusia.¹³ Pendekatan ini kemudian dikenal dengan pendekatan realistik matematika.

Menurut Becker dan Selter pembelajaran matematika realistik diketahui sebagai pendekatan yang telah berhasil di Naderlans, Belanda. Sedangkan menurut Frudental, Gravemeijer, dan Streefland: gagasan pendekatan pembelajaran matematika dengan realistik ini tidak hanya populer di negeri Belanda, melainkan banyak mempengaruhi kerja para pendidik matematika di banyak bagian dunia.

Beberapa penelitian pendahuluan menurut Kuiper dan Knuver di beberapa Negara menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan realistik, sekurang-kurangnya dapat membuat:¹⁴

a. Matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.

¹³Hadi (2005) dalam Ihsan Wakhid Sumaryono, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatihkan Kemampuan Berfikir Kritis*", Skripsi (Semarang, perpustakaan fakultas matematika ilmu pengetahuan alam UNES, 2010), hal.10

¹⁴Erman Suherman, DKK, *Strategi Pembelajaran Matematika Konteporer*, (Bandung, FMIPA Universitas Pendidikan Agama, 2003), hal.102-104

- b. Mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa.
- c. Menekankan belajar matematika pada “*learning by doing*”
- d. memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) yang baku.
- e. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

Beberapa hasil penelitian terdahulu di atas, terlihat bahwa dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik proses pembelajaran matematika akan lebih menarik, lebih mudah dipahami siswa, dan tidak terlalu abstrak. Proses pembelajaran matematika akan lebih baik apabila dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari, agar siswa mampu menyerap materi pelajaran dengan cepat, benar, dan baik. Realitas yang dimaksud yaitu hal-hal yang nyata atau kongrit yang dapat dipahami atau diamati siswa lewat membayangkan.¹⁵ Selain itu, proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik mempunyai lima prinsip utama, yaitu:

- a. *Reinvention dan progressive mathematization*
- b. *Didactical fenomenology*
- c. *Self development model*

Ketiga prinsip tersebut selanjutnya mewarnai lima karakteristik pendekatan matematika realistik, yaitu:¹⁶

- a. Matematika didominasi oleh masalah kontekstual yang bersumber dari dua tujuan, yaitu melayani sumber pengetahuan dan melayani penerapan pengetahuan matematika.
- b. Perhatian ditekankan kepada pengembangan model-model, situasi, skema, dan

¹⁵Ihsan Wakhid Sumaryono, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatih kemampuan Berfikir Kritis, Skripsi (Semarang, perpustakaan fakultas matematika ilmu pengetahuan alam UNES, 2010), hal.10

¹⁶Zainal Arifin, M.Pd, *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika*, (Surabaya, Lentera Cendekia, 2009), hal.116-117

simbol-simbol matematika.

- c. Kontribusi (sumbangan) para siswa agar pembelajaran belajar secara produktif dan konstruktif.
- d. Bersifat interaktif.
- e. Terjadinya *interwinning* (membuat jalinan) antar topik.

Menurut Niss pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu usaha meningkatkan kemampuan siswa memahami matematika. Usaha-usaha ini dilakukan sehubungan dengan adanya perbedaan antara materi yang diajarkan, serta perbedaan antara materi yang diajarkan dengan materi yang dipelajari siswa.¹⁷

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar.¹⁸ Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar,¹⁹ ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar.²⁰ Dalam kurikulum 2013, hasil belajar mencakup beberapa aspek, diantaranya sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan.²¹ Seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut diantaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

¹⁷ Enna Suherman, DKK, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung, FMIPA Universitas Pendidikan Agama, 2003) hal. 102-104

¹⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hlm. 3.

¹⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, cet. XV* (Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya, 2010), hlm. 22.

²⁰ Depdiknas, *Bunga Sampai Keberhasilan Guru dalam Pembelajaran (SMA, SMK, dan SLB)*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 125.

²¹ Fadlillah, *Implementasi Kurikulum 2013...*, 48.

Jika dikaji lebih mendalam, maka hasil belajar dapat tertuang dalam taksonomi Bloom, yakni dikelompokkan dalam tiga ranah (domain) yaitu domain kognitif atau kemampuan berpikir, domain afektif atau sikap, dan domain psikomotor atau keterampilan.²²

5. Peluang

Teori peluang awalnya lahir dari masalah peluang menenangkan permainan judi. Dalam perkembangannya teori peluang menjadi cabang dari ilmu matematika yang digunakan secara luas. Teori peluang banyak digunakan dalam dunia bisnis, meteorology, sains, industry, politik, dan lain-lain. Perusahaan asuransi jiwa menggunakan peluang untuk menaksir berapa lama seseorang mungkin hidup. Dokter juga menggunakan peluang untuk memprediksi besar-kecilnya kesuksesan suatu metode pengobatan. Ahli meteorologi menggunakan peluang untuk memperkirakan kondisi cuaca. dalam dunia politik peluang juga digunakan untuk memprediksi hasil-hasil sebelum pemilihan umum. Peluang juga digunakan oleh pihak PLN untuk merencanakan pengembangan system pembangkit listrik dalam menghadapi perkembangan beban listrik di masa depan.²³

Dari beberapa contoh diatas dapat diambil kesimpulan bahwa peluang itu adalah sebuah cara yang dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya sebuah peristiwa.

Peluang dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Peluang Empirik

Contoh: lakukan percobaan pelemparan koin sebanyak 20 kali dan buatlah table muncul angka dan gambar (seperti pada gambar)!

²²Wahidmurni, dkk, *Evaluasi Pembelajaran: Kompetensi dan Praktik*, (Yogyakarta: NuhaLetera, 2010), hlm. 18.

²³ Tim penyusun, *Matematika SMP Kelas VIII | Peluang*, (Cirebon: Rineka Cipta, 2013), Hal. 271

Tabel 2.1

Kejadian	Banyak Kali Muncul (f)	Rasio F Terhadap n(P)
		$\frac{f}{n(P)}$
Sisi angka		
Sisi gambar		
Total percobaan n(P)		

Misal dalam percobaan menghasilkan

Tabel 2.2

Kejadian	Banyak Kali Muncul (f)	Rasio f Terhadap n(P)
		$\frac{f}{n(P)}$
Sisi angka	8	$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

Sisi gambar	12	$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$
Total percobaan n(P)	20	1

Dari percobaan diatas dapat disimpulkan bahwa rasio pada kolom ketiga disebut peluang empirik. Peluang empiric adalah perbandingan banyak kali muncul kejadian tertentu terhadap

n kali perbandingan suatu bilangan yang digunakan untuk membandingkan dua besaran.²⁴

2. Peluang Teoritik

Contoh: Dalam suatu percobaan dilakukan menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 2.3

Eksperimen	Ruang sampel S	$n(S)$	Kejadian A	Titik sampel kejadian A	Banyak titik sampel $n(A)$	Peluang teoritik $P(A)$
Pengetosan satu koin	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Angka	$\{A\}$	1	$\frac{1}{2}$
	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Gambar	$\{G\}$	1	$\frac{1}{2}$
Pelantunan satu dadu	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "3"	$\{3\}$	1	$\frac{1}{6}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "7" (dadu)	$\{ \}$ kosong	0	$\frac{0}{6}$ atau 0
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu genap (dadu)	$\{2, 4, 6\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu prima (dadu)	$\{2, 3, 5\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$

3. Dari tabel 2.3 kejadian yang hanya memuat satu hasil (titik sampel) disebut kejadian dasar. Kejadian yang tidak memuat titik sampel disebut kejadian mustahil, peluangnya sama dengan nol atau dengan kata lain Peluang Teoritik

Contoh: Dalam suatu percobaan dilakukan menghasilkan data sebagai berikut:

²⁴ *Ibid.*, Hal. 386

Tabel 2.3

Eksperimen	Ruang sampel S	$n(S)$	Kejadian A	Titik sampel kejadian A	Banyak titik sampel $n(A)$	Peluang teoritik $P(A)$
Pengetosan satu koin	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Angka	$\{A\}$	1	$\frac{1}{2}$
	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Gambar	$\{G\}$	1	$\frac{1}{2}$
Pelantunan satu dadu	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "3"	$\{3\}$	1	$\frac{1}{6}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "7" (dadu)	$\{\}$ kosong	0	$\frac{0}{6}$ atau 0
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu genap (dadu)	$\{2, 4, 6\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu prima (dadu)	$\{2, 3, 5\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$

Dari tabel 2.3 kejadian yang hanya memuat satu hasil (titik sampel) disebut kejadian dasar. Kejadian yang tidak memuat titik sampel disebut kejadian mustahil, peluangnya sama dengan nol atau dengan kata lain tidak mungkin terjadi. Yang dimaksud titik sampel adalah satu dari anggota dari ruang sampel.²⁵

Peluang teoritik adalah perbandingan hasil terhadap ruang sampel pada suatu eksperimen.²⁶

4. Hubungan Peluang Empirik dan Peluang Teoritik

Contoh: Dalam suatu percobaan dilakukan menghasilkan data sebagai berikut:

²⁵ *Ibid.*, Hal. 388

²⁶ *Ibid.*, Hal. 386

Tabel 2.4

Yang Melakukan percobaan	Mata dadu yang diamati	(A) Banyak kali muncul mata dadu yang diamati (kali)	(B) Banyak percobaan (kali)	Rasio (A) terhadap (B)
Ameliya	1	19	120	$\frac{19}{120}$
Budi	2	20	120	$\frac{20}{120}$
Citra	3	21	120	$\frac{21}{120}$
Dana	4	20	120	$\frac{20}{120}$
Erik	5	22	120	$\frac{22}{120}$
Fitri	6	18	120	$\frac{18}{120}$
Total		120		1

Dari tabel 2.4 kolom ke 5, nilai rasio (A) terhadap (B) disebut dengan frekuensi relative atau peluang empiric. Secara umum, jika $n(A)$ merepresentasikan banyak kali muncul kejadian A dalam M kali percobaan. Dapat dirumuskan dengan: $f_A = \frac{n(A)}{M}$.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Yang Menggunakan Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dan Pendekatan RME Siswa Kelas VIII MtsN Bandung Tahun Ajaran 2012/2013” oleh Dyah oktaviani. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dan RME siswa kelas VIII MtsN Bandung Tahun Ajaran 2012/2013. Penelitian yang dilakukan oleh Dyah oktaviani memiliki persamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Pesamaannya pada salah satu variabel bebasnya yaitu pendekatan PMR. Selain itu

ada persamaan pada variabel terikatnya yaitu hasil belajar. Sedangkan perbedaannya yaitu tempat penelitian dan sampel yang dijadikan penelitian. Selain itu terdapat perbedaan pada variabel bebas pembandingan. Peneliti menggunakan pendekatan *Scientific*, sedangkan penelitian yang dilakukan Dyah Oktaviani menggunakan pendekatan CTL.

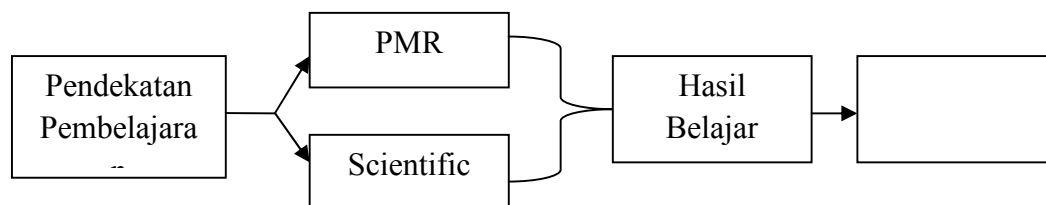
Penelitian yang berjudul “Pebedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Pendekatan *Scientific* dan Pendekatan RME Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumbergempol”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan Pendekatan saintifik dan Pendekatan RME pada siswa kelas VII MTsN Tulungagung. Adapun penelitian yang dilakukan Ana Cyintia dan yang dilakukan peneliti mempunyai persamaan, persamaan itu terlihat pada salah satu model pembelajarannya menggunakan Pendekatan saintifik dan juga variabel terikatnya menggunakan hasil belajar siswa. Selain itu terdapat perbedaan pada variabel bebas pembandingan. Peneliti menggunakan pendekatan PMR dan sedangkan peneliti terdahulu juga menggunakan pendekatan PMR.

C. Kerangka Berfikir

Penelitian ini menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pendekatan saintifik. Penerapan pendekatan pembelajaran PMR dan saintifik tersebut akan dikaji pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran PMR dalam mengajar siswa akan memahami materi peluang dengan lebih mudah karena keabstrakan matematika menjadi berkurang. Hal ini dikarenakan pendekatan PMR lebih menerapkan ke dalam dunia nyata. Dalam memahami materi peluang dengan menggunakan pendekatan PMR, siswa dapat menemukan konsep peluang yang berkaitan dengan masalah atau kehidupan sehari-hari siswa. Sedangkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik dalam mengajar, siswa akan lebih aktif karena siswa

dilibatkan dalam masalah yang harus diselesaikan secara bersama-sama dengan kelompoknya sehingga siswa dapat mengemukakan pendapat-pendapatnya secara bebas. Dengan pendekatan saintifik, dalam memahami materi peluang, siswa diminta untuk mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi tentang materi bilangan pecahan kemudian di mempresentasikan hasil temuannya tersebut di depan kelas, kemudian siswa bersama guru menyimpulkannya.

Perbedaan dari kedua pendekatan tersebut adalah pendekatan PMR mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan situasi dunia nyata. Sedangkan pendekatan saintifik hanya menekankan pada aktivitas siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.



Bagan 2.1