

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Pendidikan merupakan bimbingan atau pertolongan yang diberikan oleh orang dewasa kepada perkembangan anak untuk mencapai kedewasaannya dengan tujuan agar anak cukup cakap melaksanakan tugas hidupnya sendiri tanpa bantuan orang lain. Pendidikan dapat diraih dengan cara belajar, baik di tingkat formal maupun non formal.²

Pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara sebagai Tokoh Pendidikan Nasional adalah pendidikan merupakan suatu upaya untuk memajukan bertumbuhnya budi pekerti (kekuatan batin, karakter), pikiran, (intelektual atau tumbuh anak) dalam Taman Siswa tidak boleh dipisah-pisahkan bagian-bagian itu supaya kita memajukan kesempurnaan hidup, kehidupan, dan penghidupan anak-anak yang kita didik, selaras dengan dunianya.³

¹ Lilik Binti Mirnawati, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Kreativitas Mahasiswa Semester 1 PGSD UM Surabaya pada Mata Kuliah Pengantar, *Jurnal Kependidikan*, Vol. 6, No. 1, 2017, hal. 84

² Kosilah dan Septian, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Assure dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol. 1, No. 6, 2020, hal. 139

³ Syafril, Zen Zelhendri, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Depok : Kencana 2017), hal 30

Pendidikan pada dasarnya bermaksud untuk membantu peserta didik untuk memberdayakan potensi dalam dirinya atau menumbuh kembangkan potensi- potensi kemanusiannya. Oleh karena itu, maka sasaran pendidikan adalah manusia. Jadi pengertian pendidikan sering diartikan sebagai proses memanusiakan manusia.⁴

Dalam undang-undang pendidikan tahun 2003 dijelaskan bahwa fungsi pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu lembaga atau jenjang pendidikan formal yang bertanggung jawab untuk mewujudkan fungsi pendidikan adalah jenjang pendidikandasar (SD/MI), jenjang pendidikan menengah (SMP/MTs), jenjang pendidikan atas (SMA/MA) dan Perguruan Tinggi (PT).⁵ Tujuan pendidikan nasional yang terpenting adalah untuk melahirkan manusia yang beriman dan bertakwa. Dalam pasal 36 tentang kurikulum, diisyaratkan bahwa kurikulum disusun dengan memperhatikan peningkatan iman dan takwa anak-anak didik.⁶

⁴ Neolaka Amos dkk, *Landasan Pendidikan Dasar Perubahan Hidup*, (Depok : Kencana 2017), hal 18

⁵ Muhammad Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika”, *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 1, 2021, hal, 58.

⁶ Faiz Hamzah, “Studi Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah”. *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 1 No. 1 (September 2015), h. 42.

Allah SWT berjanji akan memuliakan dan mengangkat derajat hambanya yang berilmu dan bertaqwa. Bahkan Allah SWT akan menjanjikan surga sebagai balasannya. Firman Allah SWT terdapat dalam Al-Qur'an potongan Surat Al-Mujaadalah ayat 11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : *“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.”*⁷

Keagungan yang ditampilkan Allah SWT melalui ciptaan-Nya berupa alam semesta dan menjadikan Al-Qur'an sebagai petunjuk untuk mempelajari ciptaanNya tersebut diharapkan mampu menambah kualitas keimanan dan ketaqwaan siswa.⁸

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang tidak hanya mendapatkan informasi dari guru tetapi lebih banyak kegiatan maupun tindakan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran yang meliputi fakta, konsep, operasi/relasi, dan prinsip untuk

⁷ Haris Kulle, Nilai Tarbawi dalam Surah Al-mujadilah Ayat 11, Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Keislaman, Vol. 4, No. 1, 2016, hal. 3

⁸ Rochman, Chaerul, “Pembelajaran Fisika Berbasis Nilai Agama Islam Pada Perguruan Tinggi Agama Islam”. *Jurnal Penelitian Pendidikan* , Vol. 1 No. 11 (September 2015), h. 53 – 61.

mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.⁹ Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.¹⁰

Sedangkan Siswono juga mencatat kumpulan pengertian matematika yang dibuat oleh ahli-ahli pada tahun 1940-an sampai dengan 1970an. Pengertian matematika dikelompokkan: 1) matematika sebagai ilmu tentang bilangan dan ruang, (2) matematika sebagai ilmu tentang besaran (kuantitas), (3) matematika sebagai ilmu tentang bilangan, ruang, besaran, dan keluasan, (4) matematika sebagai ilmu tentang hubungan (relasi), (5) matematika sebagai ilmu tentang bentuk yang abstrak, dan (6) matematika sebagai ilmu yang bersifat deduktif. Perbedaan pengertian ini juga dipengaruhi terhadap objek-objek keahlian dari matematikawan sendiri.¹¹ Salah satu hakekat matematika adalah sifatnya abstrak, untuk itu seorang guru harus dapat menanamkan konsep matematika dengan baik agar siswa dapat membangun daya nalarinya secara logis, sistematis, konsisten, kritis, dan disiplin.¹²

Menurut para ahli pendidikan matematika, matematika adalah membahas pola

⁹ Ari Dwi Susyanto, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournamen Pada Siswa Kelas V SD Jembanga Poncowarno Kebumen*, (Jurnal Pendidikan Matematika Universitas PGRI Yogyakarta, 2015), hal. 4

¹⁰ Hasratuddin, "Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, Vol. 6, No. 2021, hal. 132.

¹¹ Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika", *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 1, 2021, hal. 59.

¹² Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Alquran*, (Jurnal Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Vol. 2, No. 1, Februari 2016), hal.40

atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Matematika sebagai ilmu yang bersifat deduktif.¹³ Sehingga matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif), tetapi menerima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif. pengertian itu dapat diterima karena matematika dapat dipandang dari segala sudut, dan matematika dapat memasuki kehidupan manusia dari yang sederhana sampai yang paling kompleks.¹⁴ Penyampaian matematika setidaknya harus mempertimbangkan dua hal yaitu konsep yang benar dan cara/proses yang benar.¹⁵

Matematika salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Dimana manusia sering kali menggunakan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari pada suatu memecahkan masalahnya. Sehingga peran penting ilmu matematika ini di berikan kepada sejak pendidikan anak usia dini sampai perguruan tinggi. Oleh karena itu banyak yang menjadi alasan perlunya belajar matematika. Dimana matematika adalah ilmu yang sangat luas, sehingga matematika salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan pemecah masalah.¹⁶ Tanpa disadari matematika menjadi bagian dalam kehidupan yang dibutuhkan kapan dan dimana saja sehingga matematika menjadi hal penting. Namun

¹³Muhammad Daud Siagian, 'KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA', *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2.1 (2016), 58–67.

¹⁴Susanah, 'Matematika Dan Pendidikan Matematika', *Strategi Pembelajaran Matematika*, 50, 2014, 44 <<http://repository.ut.ac.id/id/eprint/4725>>.

¹⁵ Musrikah, *Pengajaran Matematika Pada Anak Usia Dini*, (Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak Vol.1, No. 1, Juli 2017), hal. 155

¹⁶ Arinta, Kirana Rara, "Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol.14, No.1, 2021, hal.84

dalam pembelajaran matematika masih terdapat kendala-kendala yang menyebabkan siswa gagal dalam pelajaran ini.¹⁷

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah salah satunya adalah agar siswa mampu memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.¹⁸ Guru sangat berperan dalam menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan tercapai.¹⁹

Departemen Pendidikan Nasional telah menyatakan bahwa mata pelajaran matematika di SD, SMP, SMA dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.²⁰ Pembelajaran matematika jika berhasil antara lain akan menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman dan kemampuan yang lain dengan baik serta mampu memanfaatkan kegunaan matematika dalam kehidupan.

¹⁷ Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa", Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika, Vol. 2, No. 2, 2016, hal. 9

¹⁸ Moch. Masyukur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Yogyakarta: Az-Ruzz Media, 2019), hlm.52

¹⁹ Herlambang, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele*. (Tesis Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu, 2019), hlm.2

²⁰ Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 11

Namun, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih jauh dari harapan.²¹

Kemampuan akademik tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini tidak mendukung teori yang disampaikan Ausubel yang menyatakan kemampuan akademik siswa berpengaruh terhadap perkembangan intelektual siswa dan kemampuannya dalam menerapkan berpikir tingkat tinggi (kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, analisis, evaluasi, dan mencipta).²² Kemampuan akademik adalah gambaran tingkat pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan kompleks.²³

Dalam matematika terdapat berbagai macam materi mulai dari materi yang paling dasar berupa penjumlahan dan pengurangan sampai materi yang sulit dan rumit yang diajarkan secara bertahap sesuai dengan kemampuan dari peserta didik. Salah satu materi dalam matematika adalah peluang yang diajarkan di kelas VIII. Dalam kelas VIII ini materi peluang dalam mata pelajaran matematika diajarkan pada semester 2.

Probabilitas atau peluang adalah cara untuk mengungkapkan pengetahuan atau kepercayaan bahwa suatu kejadian akan berlaku atau telah terjadi. Konsep ini telah dirumuskan dengan lebih ketat dalam matematika, dan kemudian digunakan secara lebih

²¹ Witri Nur Anisa, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa Negeri Di Kabupaten Garut", *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* Vol. 1, No. 1, 2014, hal. 2

²² I Wayan Karmana, "Strategi Pembelajaran, Kemampuan Akademik, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Hasil Belajar Biologi", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 7, No. 5, 2011, 382

²³ Hartono D. Mamu, "Pengaruh Strategi Pembelajaran, Kemampuan Akademik dan Interaksinya terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif IPA Biologi", *jurnal Pendidikan sains*, Vol. 2, No. 1, 2014, hal. 4-5

luas tidak hanya dalam matematika atau statistika, tetapi juga keuangan, sains dan filsafat. Peluang dianggap sebagai materi yang sulit oleh beberapa siswa. Hal ini terjadi disebabkan adanya miskonsepsi pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Sehingga ketika diadakan ujian materi peluang jawaban siswa sering salah dalam mengerjakan soal. Berdasarkan kondisi tersebut sangat penting untuk dilakukan remediasi dengan melaksanakan pembelajaran yang lebih menantang dan mengajak siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru melalui pengalaman belajar yang tepat.²⁴ Peluang adalah bidang matematika yang mempelajari kemungkinan munculnya sesuatu dengan cara perhitungan maupun percobaan. Peluang dalam kehidupan sehari-hari juga sering digunakan untuk membantu aktivitas manusia. Berikut merupakan contoh penggunaan peluang dalam kehidupan sehari-hari.²⁵

Ada banyak hal yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa saat memahami materi peluang. Siswa yang hanya menggunakan metode belajar dengan hanya menghafalkan rumus akan sering mengalami kesalahan dalam menjawab berbagai jenis persoalan yang berbeda. Hal ini dikarenakan siswa tidak memiliki konsep yang benar terkait topik peluang. Sehingga disusunlah penelitian ini dengan tujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa terhadap materi peluang, terutama siswa kelas VIII pada Mta Aswaja Tunggangri, Kalidwarir, Tulungagung, Jawa Timur yang ditinjau dari kemampuan akademiknya.

²⁴ Yuyu Yuliati, "Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran IPA serta Remediasinya", *Jurnal Bio Educatio*, Vol. 2, No 2, 2017, Hal 57.

²⁵ Yuyun Sri Yuniarti, *Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum*, 2020, hal. 6

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu seperti berikut.

1. Bagaimana miskonsepsi pada siswa saat menyelesaikan persoalan terkait peluang ditinjau dari kemampuan akademiknya?
2. Bagaimana faktor yang menyebabkan miskonsepsi siswa dalam materi matematika dengan topik peluang?
3. Bagaimanakah solusi alternatif untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi pada siswa terkait materi peluang?

C. Tujuan Penelitian

Peneliti dalam hal ini bermaksud menjadikan siswa lebih aktif dan semangat dalam menyelesaikan masalah agar siswa mampu mencapai target yang dicapai di suatu saat nanti. Jadi, harus dilatih dari sekarang untuk melatih kebiasaan berpikir kreatif dan aktif dalam proses belajar.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini ialah seperti berikut.

1. Mengetahui miskonsepsi yang paling umum dilakukan oleh siswa saat menyelesaikan persoalan matematika materi peluang terkait kemampuan akademiknya.
2. Menemukan beberapa faktor yang membuat keberhasilan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika materi peluang.

3. Mengetahui solusi alternatif untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi pada siswa terkait materi peluang.

D. Kegunaan Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, yaitu :

1. Secara Teoritis

Manfaat teoritis yang ingin diperoleh dalam penyusunan penelitian ini yaitu bahwa hasil dari penelitian ini dapat memperkaya penelitian di bidang matematika dan diharapkan dapat mendorong munculnya penelitian-penelitian lainnya, khususnya dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal terkait peluang.

2. Secara Praktis.

- a. Bagi Guru

Data yang merupakan hasil dari penelitian ini dapat digunakan guru sebagai bahan untuk mempertimbangkan metode seperti apa yang efektif dalam proses penyampaian konsep matematika materi peluang supaya lebih baik. Sehingga dapat meminimalisis miskonsepsi yang dialami oleh siswa.

- b. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat mengetahui kesalahan konsep yang dialami selama ini sehingga untuk kedepannya jika siswa menemui soal yang serupa maka diharapkan siswa dapat menyelesaikan dengan benar.

c. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan menjadi sarana pengembangan diri peneliti dan memberikan wawasan tambahan terkait miskonsepsi siswa dan diharapkan dapat menemukan cara untuk mencegah miskonsepsi terjadi.

d. Bagi peneliti lain

Dapat dijadikan pengalaman dan referensi dalam melakukan penelitian-penelitian yang sejenis.

e. Manfaat bagi Sekolah

- 1) Pihak sekolah dapat terbantu dari peneliti terkait proses pembelajaran dan mengetahui kesalahan siswa dari peneliti tersebut.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai bahan masukan dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kinerja guru dan kualitas proses pembelajaran terkait miskonsepsi materi peluang.

E. Penegasan Istilah

Agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan kesalah pahaman maka perlu adanya penegasan istilah. Penegasan istilah juga dimaksudkan untuk mebatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan

dalam penelitian ini. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penegasan konseptual

a. Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.²⁶ Matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin, dan akuntan.²⁷

Menurut Supardi matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menekankan aktivitas dalam dunia rasio dari seluruh segi

²⁶ Nur Rahmah, "Hakikat Pendidikan Matematika", Jurnal Al-Khawarizmi, vol. 2, 2013, hal. 2

²⁷ M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2014), hlm. 48.

kehidupan manusia, mulai yang sederhana sampai pada yang paling kompleks. Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perilaku berpikir matematis dilakukan dari objek yang paling sederhana ke objek yang lebih kompleks. Matematis berasal dari kata *metematika* yang memiliki arti bersifat matematika, bersangkutan dengan matematika, sangat pasti dan tepat.²⁸ Seperti yang diungkapkan Wahyudi dan Kriswandani, matematika adalah sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep-konsep abstrak yang disusun dengan menggunakan simbol dan merupakan bahasa yang eksak, cermat, dan terbebas dari emosi.²⁹

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Disamping itu juga dapat dikatakan bahwa matematika itu terdiri atas unsur-unsur yang saling berkaitan bukan saling terpisah, dalam matematika ada hierarki yaitu adanya unsur yang satu merupakan syarat dari yang lain atau suatu konsep atau entitas matematika dibangun dari konsep atau entitas lainnya. Contohnya jika seseorang mempelajari perkalian maka terlebih dahulu harus

²⁸ Novi Marliani, Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP), *Jurnal Formatif*, Vol. 5, No. 1, 2015, hal. 19

²⁹ Lailatul Fitriyah dan Romirio Torang Purba, Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi terhadap Keterampilan Berhitung Siswa Kelas 3 SD Negeri Kecandran 01, *Journal of Education Research and Evaluation*. Vol.1, No. 3, 2017, hal 175.

mempelajari penjumlahan, inilah contoh kecil hierarki di dalam matematika.³⁰

Masalah matematika dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.³¹ Adapun beberapa pengertian menurut para ahli yang terdapat pada buku R. Soedjadi, yaitu: matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk susunan, besaran dan konsep–konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.³²

b. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep yang lain, antara konsep yang baru dan konsep yang sudah ada dalam pikiran siswa, sehingga terbentuk konsep yang salah.³³ Miskonsepsi merupakan perbedaan konsep seseorang dalam suatu bidang studi dengan konsep para ahli. Menurut Suparno miskonsepsi adalah berbedanya konsep seseorang yang telah dipahaminya dengan konsep ilmuwan pada suatu bidang ilmu tertentu. Suparno juga menjelaskan bahwa miskonsepsi merupakan

³⁰ Muhammad Daut Siagian, “Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Konstruktivisme”, *Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, Vol. VII, No. 2, 2017, hlm. 64

³¹ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta : Bumi Alsara, 2013), hlm.55

³² Susanah, (Modul 1) “Strategi Pembelajaran Matematika”, In : Matematika dan pendidikan Mtematika, Univ. Terbuka Jakarta, 2014, hal. 14

³³ Nurulwati dkk, “Suatu Tinjauan tentang Jenis-jenis dan Penyebab Miskonsepsi Fisika”, *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 2, No. 1, 2014, hal. 94

ketidaksesuaian konsep yang dipahami dalam bidang ilmu tertentu dengan pengertian ilmiah yang dikemukakan oleh para ahli.³⁴

Miskonsepsi adalah suatu keadaan seseorang yang memiliki konsepsi sendiri mengenai suatu konsep yang mana konsep tersebut berbeda dengan konsep yang telah disepakati oleh para ahli. Menurut Eka miskonsepsi merupakan konsep yang keliru. Orang yang mengalami miskonsepsi dapat terlihat dari ciri tertentu. Menurut Ibrahim, 2018, seseorang yang mengalami miskonsepsi ditandai dengan (1) berbedanya pengertian konsep seseorang tersebut dengan pengertian konsep yang disepakati oleh para ilmuwan; (2) seseorang tersebut sangat yakin bahwa pengertian konsepnya sendiri adalah benar; (3) karena sudah merasa yakin dengan pengetahuan konsepnya, maka seseorang tersebut akan bertahan dengan konsep yang dimilikinya dan akan sulit mengubah konsep seseorang tersebut. Ciri di atas dapat terjadi pada siapa saja, salah satunya terjadi pada siswa.³⁵

c. Peluang

Teori peluang menurut Sri merupakan cabang matematika, menitik beratkan pada analisis gejala-gejala random. Sedangkan menurut Ros masalah dalam teori peluang dapat diselesaikan dengan menghitung jumlah cara yang berbeda dari suatu peristiwa tertentu yang dapat terjadi. Misalkan S adalah

³⁴Muthia Hanifahdan Zulyusri, "Meta Analisis Miskonsepsi Buku Teks Biologi SMA Kelas XI", Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, Vol. 8, No. 1, 2021, hlm. 32

³⁵Melitha Aurora Hasanti*, Zulyusri, "Meta-Analisis Miskonsepsi Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Biologi Tingkat SMP", Journal of Science Education, Vol. 6, No. 1, 2022, hlm. 264

ruang sampel suatu percobaan dan A adalah suatu kejadian dengan $n(S)$ adalah banyaknya anggota dari ruang sampel dan $n(A)$ adalah banyaknya anggota dari suatu kejadian. Maka peluang dari kejadian A adalah $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$.

Kejadian A pada ruang sampel S dikatakan pasti terjadi (kepastian) jika $A = S$ dikatakan kemustahilan jika $A = \emptyset$ peluang-peluang tersebut nilainya adalah $P(S) = \frac{n}{n} = 1$, sedangkan $P(\emptyset) = \frac{0}{n} = 0$.³⁶

d. Kemampuan Akademik

Kemampuan akademik merupakan kemampuan dan kemahiran seseorang dalam bidang akademik. Bidang akademik ini meliputi segala ilmu pengetahuan yang ada di dalam pendidikan formal, dalam kalimat mudahnya adalah berbagai subjek mata pelajaran yang ada pada pendidikan formal seperti sekolah.³⁷ Kemampuan akademik adalah kemampuan akademik adalah gambaran tingkat pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan kompleks.³⁸

2. Penegasan Operasional

³⁶ Ari Indriani, "Investigasi Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, 2020, hlm. 143

³⁷ Ariani Kartika, *Kemampuan Akademis, Personal, dan Profesional*, dalam <http://arianikartika.blogspot.com/2011/12/kemampuan-akademis-personal-dan.html>, diakses tanggal 13 April 2022.

³⁸ Hartono D. Mamu, "Pengaruh Strategi Pembelajaran, Kemampuan Akademik dan Interaksinya terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif IPA Biologi", *jurnal Pendidikan sains*, Vol. 2, No. 1, 2014, hal. 4-5

a. Matematika

Matematika adalah ilmu tentang logika, bentuk, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya yang dapat didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat.

b. Peluang

Peluang adalah sebuah konsep yang digunakan untuk menyatakan kemungkinan suatu kejadian dalam sebuah percobaan.

c. Kemampuan Akademik

Kemampuan akademik adalah kemampuan seseorang dalam memahami suatu bidang ilmu Pendidikan formal seperti dalam Pendidikan mata pelajaran di sekolah