

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Perubahan abad ke-21 di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, serta percepatan sistem informasi dan komunikasi, menjadikan dunia seakan-akan dalam genggaman. Menurut Potter (Setiana & Purwoko, 2020) melalui kemajuan teknologi informasi ini, memungkinkan beragam informasi mengalir dengan cepat, sehingga menuntut keterampilan berpikir kritis dalam menilai sebuah informasi yang diterima. Di sisi lain perubahan zaman di abad ini, secara nyata membawa dampak bagi sumber daya manusia yang kualitasnya harus terus ditingkatkan. Peningkatan sumber daya manusia tersebut salah satunya dapat dicapai melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu proses yang memiliki peranan penting dan sentral dalam kehidupan sebagai wadah dalam membangun manusia-manusia yang unggul dan berbudaya (Mulhamah & Putrawangsa, 2016). Dengan semakin kompleksnya permasalahan kehidupan manusia maka pendidikan sangat di perlukan sebagai jalan untuk menumbuhkan pemikiran yang kritis serta merumuskan solusi logis atas permasalahan tersebut. Dewasa ini, pendidikan di Indonesia semakin mendapatkan perhatian dari berbagai pihak. Sekolah dituntut untuk dapat memberikan pendidikan yang mampu menumbuhkan karakter siswa untuk dapat berpikir kritis, kreatif, mampu berkomunikasi, dan berkolaborasi, sehingga siswa dapat menyesuaikan diri di abad 21.

Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan dari mulai PAUD sampai Perguruan Tinggi dan juga merupakan ilmu universal di dunia pendidikan yang tidak kalah pentingnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kehidupan bangsa. Menurut (Ovan, 2022) matematika secara etimologi berasal dari bahasa Inggris, “*mathematics*” yang berarti ilmu hitung, serta sangat erat kaitannya dengan penalaran mengenai gagasan atau ide yang terstruktur, simbol-simbol abstrak serta konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lain.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa dengan serangkaian kegiatan yang dilalui secara terencana agar siswa dapat memperoleh kompetensi matematika yang diajarkan. Menurut (Siregar et al., 2019) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah penerapan matematika secara tepat oleh peserta didik dalam berbagai ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari, guna mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, permasalahan-permasalahan yang dapat menghalangi terwujudnya pembelajaran matematika dengan baik dan sesuai harapan para pendidik harus diselesaikan. Pada bidang studi khususnya pelajaran matematika terdapat kompetensi 4C abad 21 yang harus dimiliki siswa, yaitu *Critical thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication (4C Competence in Mathematics)* (Sugiman et al., 2021).

Berpikir kritis merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi dan sangat penting dikuasai dalam pembelajaran matematika yang pada umumnya mengandalkan kemampuan daya pikir agar mampu mengatasi permasalahan. Hal ini sesuai dengan (Adinda, 2016) yang mengatakan bahwa berpikir kritis itu

sangat penting dalam pembelajaran matematika karena seseorang akan mampu menelaah atau menganalisis suatu sumber, mengidentifikasi sumber yang relevan dan tidak relevan, mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi, menerapkan berbagai strategi untuk membuat keputusan yang sesuai dengan standar penilaian. Untuk menguasai kemampuan berpikir kritis terdapat beberapa indikator yang harus dikuasai dan dicapai siswa, diantaranya menurut Ennis (Adinda, 2016:129) yaitu: (1) *Focus*; tertuju pada kemampuan dapat memperjelas pertanyaan atau isu yang akan diselesaikan itu mengenai apa, (2) *Reason*; mampu mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau menolak putusan yang diambil berdasarkan fakta yang relevan, (3) *Inference*; mampu membuat simpulan yang beralasan kuat, (4) *Situation*, mampu memahami situasi permasalahan yang akan diselesaikan, (5) *Clarity*; mampu menjelaskan arti atau istilah yang digunakan, dan (6) *Overview*; mampu meneliti kembali secara menyeluruh tentang penyelesaian yang diambil.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya yakni dapat menggunakan media pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kritis. Namun, saat peneliti melakukan observasi awal di salah satu sekolah yakni SMP Negeri 7 Muaro Jambi dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika di kelas VII, dimana proses pembelajaran matematika di sana masih sangat kurang dalam hal pemanfaatan teknologi serta hanya mengandalkan buku sumber dari kemendikbud saja dan minim penggunaan media pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan adanya perangkat pembelajaran yang dapat mengembangkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satunya yakni dengan menggunakan media pembelajaran untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Nopriyanti et al., 2022) yang mengatakan bahwa pemanfaatan media dalam suatu proses pembelajaran merupakan hal yang penting guna mencapai tujuan instruksional yang telah disusun. Dengan adanya media pembelajaran maka proses belajar mengajar dapat terbantu sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan dapat tercapainya tujuan pendidikan atau pembelajaran dengan efektif dan efisien (Dwijayani, 2019). Media pembelajaran merupakan suatu alat ataupun bahan yang mengandung informasi serta pesan yang dapat digunakan dalam penyampaian suatu materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara saat observasi, dimana guru matematika menyatakan bahwa perhatian siswa cenderung kurang apabila membaca buku pelajaran dikarenakan tidak adanya unsur gambar atau ilustrasi yang ditampilkan, melainkan hanya uraian materi berupa narasi panjang. Padahal menurut guru matematika tersebut, selain kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa meningkat, kemampuan atau motivasi membaca siswa juga tidak boleh hilang, karena itu juga sangat penting dikuasai siswa. Sehingga berpacu pada hasil wawancara bersama dengan guru matematika kelas VII di SMPN 7 Muaro Jambi, terdapat satu bahan pembelajaran yang mempunyai karakteristik tepat untuk dijadikan media pembelajaran tersebut yakni berupa komik.

Menurut (Subroto et al., 2020; Devi et al., 2020) komik sangat efektif di manfaatkan sebagai media pembelajaran dikarenakan komik memuat bermacam warna, gambar dan kata-kata yang menarik serta penyampaian materi disajikan dalam bentuk percakapan sehari-hari. Selain itu juga dikatan bahwa media komik merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kritis siswa (Devi et al., 2020). Hal tersebut sejalan dengan (Widana et al., 2018) yang menyatakan bahwa komik mampu menyampaikan pesan kepada pembaca melalui gambar dan tulisan yang memiliki alur cerita sehingga pembaca memiliki gambaran nyata tentang isi cerita yang ingin disampaikan.

Dalam kurikulum merdeka kemampuan bernalar kritis termasuk salah satu dari enam karakter Profil Pelajar Pancasila yang menjadi bagian dari capaian pembelajaran. Dimana berdasarkan Permendikbudristek No. 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran (kurikulum merdeka) sebagai penyempurna kurikulum sebelumnya, dikatakan bahwa Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) merupakan kegiatan kokurikuler berbasis proyek yang di rancang untuk menguatkan upaya pencapaian kompetensi serta karakter sesuai dengan profil pelajar pancasila. Dengan adanya kemampuan berpikir kritis maka peserta didik akan mampu menempatkan dirinya serta siap memberikan kontribusi dan solusi pada setiap permasalahan kehidupan di masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan (Kurniawan dkk., 2020) yang mengatakan bahwa pendidikan berpikir kritis tidak hanya mendukung proses pembelajaran di kelas, namun juga dapat membantu peserta didik untuk melatih potensi dalam dirinya yang berguna sebagai pencapaian aktualisasi diri dalam aspek belajar, pribadi, sosial, maupun karir sebagai modal dalam menghadapi perkembangan peradaban pada situasi berbeda di masa mendatang.

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan dengan memberikan angket kemampuan berpikir kritis siswa berupa soal kepada siswa kelas VIII SMP N 7 Muaro Jambi, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih

tergolong rendah. Ditunjukkan dengan persentase hasil perolehan nilai kemampuan berpikir kritis siswa hanya mencapai 41,8%. Diantara enam indikator ada tiga diantaranya yang rata-rata kurang dikuasai siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil penyelesaian masalah oleh siswa sebagai berikut:

1. Pada tahap indikator “*Focus*”, siswa belum mampu memahami permasalahan karena belum mampu menentukan hal yang menjadi fokus permasalahan pada penentuan sudut pusat sebuah tabel yang akan digunakan dalam membuat diagram lingkaran, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Seperti berapa jumlah masing-masing jumlah warna kaos yang terjual dan jumlah keseluruhannya untuk menghitung apa yang seharusnya ditanya yakni mengenai sudut pusat dalam diagram lingkaran yang akan dibuat. Hal ini terlihat dari jawaban siswa dengan langsung menuliskan proses perhitungan tanpa memahami masing-masing nilai tersebut yang mewakili sudut pusat dari masing-masing warna kaos.

Pengerjaan soal oleh siswa dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:

Soal

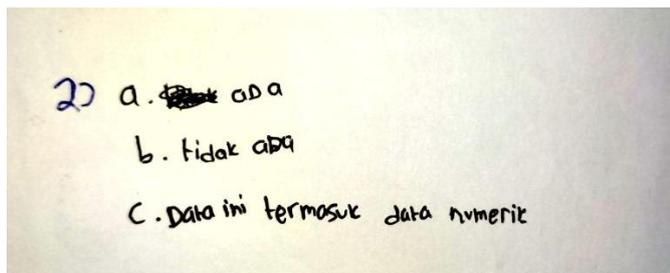
$$\begin{aligned} \text{Merah} &= 9 = \frac{9}{30} = \frac{9}{30} \times 100\% = 30\% \\ \text{Putih} &= 12 = \frac{12}{30} = \frac{12}{30} \times 100\% = 40\% \\ \text{Hitam} &= 6 = \frac{6}{30} = \frac{6}{30} \times 100\% = 20\% \\ \text{Kuning} &= 3 = \frac{3}{30} = \frac{3}{30} \times 100\% = 10\% \end{aligned}$$

**Gambar 1.1 Hasil pengerjaan siswa terkait indikator *Focus***

2. Pada indikator “*Reason*”, siswa belum memberikan alasan sesuai dengan konsep matematika pada materi statistika pada setiap langkah dalam membuat keputusan atau simpulan. Hal ini terlihat dari jawaban siswa dengan tidak merincikan alasan adanya kesalahan penyajian diagram batang pada soal itu terletak dibagian mana dan mengapa diagram batang tersebut termasuk

kedalam jenis data numerik. Siswa hanya menuliskan bahwa ada kesalahan dalam penyajian diagram tersebut dan diagram termasuk dalam data numerik. Namun tidak dijelaskan lebih lanjut kesalahan tersebut dibagian mana dan mengapa termasuk data numerik.

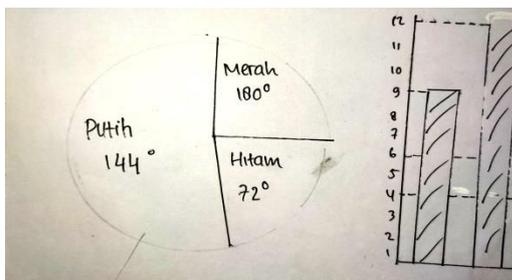
Pengerjaan soal oleh siswa dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Hasil pengerjaan siswa terkait indikator *Reason*

3. Tahapan “*Overview*” (pemeriksaan atau tinjauan), subjek AS tidak melakukan pemeriksaan kembali mengenai jawaban yang diperoleh sehingga masih terdapat kekurangan yaitu pada pembuatan diagram lingkaran dari data yang diperoleh sebelumnya. Dimana seharusnya didalam diagram lingkaran tersebut terdapat empat bagian warna, namun siswa hanya membuat tiga bagian saja. Padahal pada tabel yang ia buat di atas diagram tersebut terdapat empat warna dengan masing-masing telah ia peroleh sudut pusatnya. Subjek AS juga tidak mengkonfirmasi jawaban akhir, terlihat bahwa ia tidak membuat kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Pengerjaan soal oleh siswa dapat dilihat pada gambar 1.3 berikut:



Gambar 1.3 Hasil Pengerjaan Siswa terkait indikator *Overview*

Dengan hasil observasi tersebut terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis

siswa masih tergolong rendah saat pembelajaran hanya sumber dari buku paket saja serta minim penggunaan media pembelajaran. Sehingga peneliti ingin memanfaatkan media komik sebagai media yang digunakan siswa guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Karena melihat hasil angket yang telah peneliti berikan saat observasi awal berupa google formulir kepada siswa, mereka sudah terbiasa dan menyukai membaca komik serta siswa lebih tertarik dalam membaca materi apabila didukung oleh gambar-gambar pendukung didalamnya. Media berupa komik juga efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian (Devi et al., 2020) yang mengatakan bahwa komik merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dimana dalam penelitiannya diperoleh hasil ketuntasan klasikal hasil tes siswa yakni prasiklus 8,80%, siklus I 70,60%, siklus II 88,24%. Hal yang sama juga diungkapkan (Wulandari & Anugraheni, 2020) bahwa penggunaan komik berbasis visual akan membuat peserta didik lebih memahami mengenai materi yang disampaikan, sehingga akan berdampak baik bagi proses pembelajaran bagi peserta didik.

Pada era industri 4.0 saat ini, literasi digital merupakan salah satu kompetensi penting bagi tiap individu. Berbagai informasi saat ini hampir seluruhnya dikemas secara digital, termasuk berbagai literatur media pembelajaran. Untuk itu, penting bagi pendidik berupaya meningkatkan literasi digital bagi peserta didik sebagai bagian dari tujuan pembelajaran. Salah satu caranya yakni dapat dengan membiasakan peserta didik berinteraksi menggunakan media pembelajaran yang dikemas secara digital. Salah satunya yakni pemanfaatan *smartphone* dalam pengembangan TIK.

Terkait hal tersebut maka diperlukan pengembangan media komik digital atau *e-komik* yang masih jarang digunakan serta memiliki perbedaan dengan komik cetak, dimana pada format komik digital telah diubah dalam bentuk digital sehingga mampu dibaca dengan menggunakan alat elektronik tertentu. *E-komik* merupakan salah satu inovasi dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya pemanfaatan menggunakan elektronik saat ini dapat mempercepat penyebaran materi media pembelajaran serta dapat diakses siswa kapan pun dan dimana pun tanpa terbataskan oleh ruang dan waktu.

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran diperlukan suatu pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang efektif dan memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah pendekatan saintifik. Hal tersebut sesuai dengan (Suparsawan, 2020) yang menyatakan bahwa pada dasarnya pendekatan saintifik itu berorientasi pada pembinaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui serangkaian aktivitas inkuiri yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif dan berkomunikasi. Penelitian juga dilakukan (Yunita dkk., 2019) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis anak berada pada kategori berkembang sesuai harapan dengan sangat baik melalui pendekatan saintifik, dimana anak mampu mengamati benda konkrit dan aktif bertanya serta mampu merumuskan masalah dengan menghubungkan sebab akibat yang mereka temui. Pendekatan saintifik dikenal dengan langkah 5M dalam proses pembelajaran yakni meliputi Menanya, Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan. Agar peserta didik dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran tersebut dengan baik, maka penggunaan media pembelajaran *E-komik* sangat efektif digunakan karena sesuai dengan keterangan

siswa kelas VII SMP N 7 Muaro Jambi saat di wawancarai bahwa mereka lebih senang belajar dengan penggunaan ilustrasi atau gambar-gambar pendukung bukan hanya berupa penjelasan kalimat dalam bentuk narasi.

Dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa mampu secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikannya. Sehingga disini pendekatan saintifik berperan dalam menampilkan proses pembelajaran agar peserta didik mampu berpikir kritis terhadap pembelajaran tersebut. Sesuai indikator berpikir kritis yakni yang meliputi memahami inti masalah, memberikan alasan yang mendukung dalam penyelesaian masalah, proses penarikan kesimpulan, menghubungkan suatu konsep dalam penyelesaiannya, menjelaskan istilah yang berkaitan, lalu memeriksa kembali penyelesaian masalah secara menyeluruh.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk menggabungkan penggunaan media komik digital dengan pendekatan saintifik guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan judul penelitian **“Desain Media Pembelajaran E-Komik Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Statistika Kelas VII SMP”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil desain media pembelajaran e-komik matematika dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?

2. Bagaimana kualitas desain media pembelajaran e-komik matematika dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah:

1. Untuk mengetahui hasil desain media pembelajaran e-komik matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Untuk mengetahui kualitas desain media pembelajaran e-komik matematika dengan pendekatan saintifik guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### **1.4 Spesifikasi Pengembangan**

1. Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berupa e-komik matematika.
2. Di dalam e-komik ini materi yang menjadi pokok bahasan adalah statistika untuk siswa kelas 7 SMP. Dimana E-Komik ini juga akan dilengkapi dengan soal-soal latihan.
3. Pemaparan materi statistika didesain berdasarkan pendekatan saintifik yang mengarah kepada lima langkah kerja saintifik.
4. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran e-komik matematika dengan bentuk *flipbook* pdf yang dapat diakses melalui sebuah *link*.
5. Produk e-komik matematika hasil desain yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
6. E-komik matematika yang di desain dapat digunakan dalam pembelajaran secara tatap muka maupun pembelajaran secara *online*.

## **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Pentingnya pengembangan media pembelajaran e-komik matematika dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara teoritis dapat dijadikan sebagai studi pustaka bagi penelitian lain yang sejenis. Adapun pentingnya penelitian ini secara praktis adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru, sebagai media untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan sebagai bahan rujukan dengan menggunakan media e-komik matematika sehingga dapat membuat proses belajar menjadi bermakna, praktis, dan efisien.
2. Bagi Siswa, sebagai alternatif media belajar yang disajikan berupa e-komik matematika dapat membuat media lebih menarik perhatian siswa sehingga memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika pada materi statistika, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan mengenai penggunaan media pembelajaran serta pengembangannya dan pendekatannya untuk diberikan pada siswa tingkat SMP sehingga memunculkan umpan balik hasil belajar yang maksimal pada siswa.
4. Bagi peneliti lain, dapat di gunakan sebagai salah satu rujukan untuk mengembangkan media pembelajaran e-komik matematika dengan pendekatan saintifik.

## **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1.6.1 Asumsi Pengembangan**

Asumsi pengembangan didalam media pembelajaran matematika ini antara lain adalah:

1. Pembelajaran yang di ajarkan menggunakan media pembelajaran e-komik matematika akan lebih efektif digunakan pada materi statistika karena akan di dukung dengan tampilan ilustrasi gambar pada penjelasan materinya.
2. Penyampaian pembelajaran materi statistika dengan media e-komik matematika dengan pendekatan saintifik dapat lebih menarik minat peserta didik pada pembelajaran matematika sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami konsep serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Penggunaan pendekatan saintifik lebih menekankan pada keaktifan siswa sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Sehingga penggunaan pendekatan saintifik ini akan membiasakan siswa berpikir, bersikap, serta berkarya dengan kaidah dan langkah ilmiah.

### **1.6.2 Keterbatasan Pengembangan**

Karena banyak dan luasnya masalah yang ada, maka penelitian ini dibatasi pada lingkup sebagai berikut.

1. Media pembelajaran e-komik matematika ini hanya digunakan untuk materi statistika.
2. Penelitian menggunakan media pembelajaran e-komik matematika ini hanya dilakukan pada satu kelas.
3. Media pembelajaran e-komik matematika yang di desain menggunakan pendekatan saintifik.

### **1.7 Definisi Istilah**

1. Media pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat

digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik serta suatu komponen pengantar komunikasi yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran dalam menyampaikan fakta, konsep, prosedur atau prinsip tertentu yang digunakan selama pembelajaran.

2. Komik merupakan salah satu media berupa cerita bergambar dilengkapi percakapan tokoh didalamnya yang dapat digunakan sebagai alat komunikasi visual dalam menyampaikan informasi dengan bahasa yang mudah dimengerti serta diingat, karena menggunakan bahasa sehari-hari.
3. *Saintifik* merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang mencakup di dalamnya terdapat lima langkah pembelajaran atau sering disebut 5M yakni: Mengamati, Menanya, Mengumpulkan informasi atau mencoba, Menalar atau mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan.
4. Berpikir kritis merupakan salah satu perwujudan dari berpikir tingkat tinggi yang perlu dikuasai siswa di kelas yang dapat diapandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, misalnya informasi yang diperoleh dari luar dengan informasi yang dimiliki.
5. Statistika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari bagaimana cara merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, lalu menginterpretasikan, dan akhirnya mempresentasikan data. Singkatnya, statistika adalah ilmu yang bersangkutan dengan suatu data.