

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah ranah yang tidak akan pernah habis diperbincangkan, selama manusia ada maka akan ada pendidikan disetiap hidupnya, karena pendidikan akan mengubah manusia dan mengembangkan potensi diri manusia. Berdasarkan kompetensi abad ke 21, mutu pendidikan harus mampu menghasilkan lulusan yang dapat bersaing secara global. Untuk menjawab tantangan zaman tersebut pendidikan harus mampu menghasilkan lulusan yang kompetitif, inovatif, kreatif, kolaboratif serta berkarakter. Salah satu tuntutan bagi individu dimasa sekarang ini yaitu menjadi pribadi yang kreatif. Dilansir dari scholar.google.com, penelitian yang dimuat jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN Medan mengungkapkan bahwa:

Mutu pendidikan di Indonesia jauh ketinggalan dengan negara-negara lain terutamapendidikan matematika. Masalah dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyakdiperbincangkan adalah proses pembelajaran yang berlangsung dikelas masih terlaludidominasi oleh peran guru (teacher centered). Pendidikan di Indonesia kurang memberikankesempatan kepada siswa dalam berbagai mata pelajaran untuk mengembangkan cara berpikirsiswa dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif (Gultom, S. P. 2017:101)

Mengingat pentingnya pendidikan dalam kehidupan maka banyak lembaga pendidikan formal maupun non formal yang terbentuk untuk menyediakan proses pembelajaran bagi peserta didik dengan tujuan yang sama yaitu untuk menyukseskan pendidikan di Indonesia. Hal senada diungkapkan Sagala (2014: 1) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah suatu kegiatan

yang dilaksanakan untuk membelajarkan peserta didik menggunakan dasar dari asas pendidikan maupun dari teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Proses pembelajaran formal dilaksanakan di sekolah, dengan pelaku utama adalah guru dan peserta didik. Proses pembelajaran yang dilakukan guru kepada peserta didik di sekolah merupakan upaya guru agar peserta didik mendapatkan ilmu, mengenali potensinya, membentuk sikap, dan menerapkan ke dalam kehidupan sehari-hari.

Pada proses pembelajaran yang terjadi di sekolah terdapat mata pelajaran yang harus dipelajari oleh setiap peserta didik, salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari adalah matematika. Menurut Kline (Suriasumatri, 2013: 172) menyatakan bahwa jatuh banggunya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan pada bidang matematika. Hal inilah yang menunjukkan bahwa belajar matematika sangatlah penting, sehingga sangat beralasan bahwa matematika dijadikan mata pelajaran wajib yang harus ditempuh dalam pendidikan di sekolah.

Pentingnya pembelajaran matematika tak lepas dari tujuan-tujuan yang akan dicapainya. Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tujuan pembelajaran matematika yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada, (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam

penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata), (4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, (6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, dan (8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas terlihat ada kemampuan siswa yang akan dicapai, yaitu kemampuan penalaran siswa. Meskipun kemampuan penalaran menjadi bagian dalam tujuan pembelajaran matematika, namun pada kenyataannya di Indonesia tujuan pembelajaran tersebut belum tercapai dengan baik.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi

informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Di dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi disebutkan bahwa muatan Matematika pada SMK diantaranya adalah sebagai berikut: 1) Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah; 2) Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika; 3) Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, serta sikap kritis yang terbentuk melalui pengalaman belajar; 4) Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, dan menghargai karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari; 5) Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan efektif; 6) Menggunakan pola untuk menjelaskan kecenderungan jangka panjang dan menggunakannya dalam konteks dunia nyata, dan memanfaatkannya dalam pemecahan masalah atau berargumentasi (Permendikbud No. 64, 2013:58-59).

Matematika adalah ibu dari semua ilmu, akan tetapi anggapan siswa terhadap pelajaran matematika sebagai momok yang menakutkan masih belum bisa hilang. Yansen Marpaung (2013) mengungkapkan “pada umumnya siswa takut padapelajaran matematika karena dianggap sulit, abstrak dan tak bermakna, pelajaran matematika membuat siswa stress, bahan yang dipelajari terlalu banyak, matematika penuh dengan rumus rumus, guru matematika pada umumnya galak-

galak dan pembelajaran berlangsung serius”. Selanjutnya dampak pada siswa yaitu siswa dalam memahami, menerima dan mempelajari matematika menjumpai banyak kesulitan ataupun kesalahan.

Salah satu kesulitan yang sering dijumpai yaitu dalam menalar suatu persoalan matematika dan kesalahan yang sering dilakukan siswa yaitu kesalahan dalam menggunakan notasi matematika secara tepat dan benar. Siswa pun lebih banyak diam dan kurang aktif mengikuti proses pembelajaran. Selain itu guru hanya menerapkan model pembelajaran yang kurang variatif. Pembelajaran yang terjadi di kelas sering kali hanya terpusat pada guru, sehingga masih banyak siswa yang beranggapan bahwa guru adalah satu-satunya sumber belajar. Dalam belajarpun siswa cenderung individualis. Hal ini menimbulkan sebuah pertanyaan apa yang sebenarnya terjadi dan bagaimana pemecahan masalah dari hal ini.

Berkaitan dengan masalah seperti tersebut, yaitu kemampuan penalaran siswa yang masih relatif rendah, maka seorang guru harus melakukan terobosan-terobosan baru agar masalah ini dapat dihindari. Salah satu penyelesaian masalah ini adalah digunakannya model-model pembelajaran yang sesuai dan bersifat menuntut siswa untuk belajar secara aktif.

Shurter dan Pierce (Saparika, 2014) mengungkapkan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam membuat kesimpulan logis berdasarkan fakta-fakta. Sedangkan menurut Kilpatrick, Swafford dan Findell (Yulia, 2012) reasoning and sense making tidak bisa dipisahkan dari pengembangan kemampuan matematis lainnya. Oleh karenanya interaksi antara siswa dengan guru dan antara siswa dengan siswa lainnya dalam pembelajaran matematika

sangatlah penting untuk menunjang kedua kemampuan matematis siswa ini. Dalam hal ini model pembelajaran pendekatan saintifik dianggap mampu membantu para siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematik. Dengan model pembelajaran pendekatan saintifik seorang siswa dapat bekerja sama dengan siswa lainnya guna memecahkan permasalahan yang mereka temui. Selama pembelajaran pendekatan saintifik berlangsung siswa dapat bertukar pendapat dan mengungkapkan apa yang mereka pahami.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik artinya pembelajaran itu dilakukan secara ilmiah. Oleh karena itu, pendekatan saintifik (*scientific*) disebut juga sebagai pendekatan ilmiah. Pendekatan saintifik merupakan kerangka ilmiah pembelajaran yang diterapkan pada Kurikulum 2013. Proses pembelajaran ini dapat disamakan dengan suatu proses ilmiah karena didalamnya terdapat tahapan-tahapan terutama dalam kegiatan inti. Pendekatan saintifik dapat di sebut juga sebagai bentuk pengembangan sikap baik religi maupun sosial, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam mengaplikasikan materi pelajaran. Dalam pendekatan ini peserta didik tidak lagi dijadikan sebagai objek pembelajaran, tetapi dijadikan subjek pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator saja. Majid (2014:211) menyebutkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Dengan diberikannya tanggung jawab seperti ini, maka setiap siswa diharuskan untuk belajar secara lebih aktif, sehingga dengan itu kemampuan penalaran matematika semua siswa dapat meningkat.

Oleh karena itu, berdasarkan paparan di atas bermaksud untuk meneliti tentang “Efektivitas Model Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII di SMP Yayasan Perguruan Rokita Sari Bangun Purba”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematika siswa dinilai masih rendah.
2. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal matematika non rutin dalam hal ini yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis.

C. Batasan Masalah

Agar tujuan dapat tercapai dan terfokus pada masalah yang ingin dipecahkan oleh peneliti, maka penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut:

1. Kualitas pembelajaran yang diukur dari ketuntasan belajar peserta didik.
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran yang diukur dari hasil observasi aktivitas aktif siswa dan kemampuan guru mengajar sesuai model pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Untuk memperjelas fokus penelitian, maka perlu adanya patokan tentang apa yang menjadi masalah. Dengan memperhatikan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “**Apakah Pendekatan Saintifik efektif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik**

pada Materi Peluang Kelas VIII di SMP Yayasan Perguruan Rokita Sari Bangun Purba?''.

E. Tujuan Penelitian

Untuk memberi arah yang jelas tentang maksud dari penelitian ini dan berdasar pada rumusan masalah yang ditentukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pendekatan saintifik terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi peluang di Kelas VIII SMP Yayasan Perguruan Rokita Sari Bangun Purba.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dapat dibagi kedalam dua sifat yaitu manfaat penelitian yang bersifat teoritis dimana manfaat ini berhubungan dengan pengembangan ilmu secara teori, dan manfaat penelitian yang bersifat praktis yaitu pemecahan masalah secara aktual. Oleh karena itu dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memberikan wawasan kepada guru dan calon guru, khususnya guru matematika bagaimana meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan model pembelajaran pendekatan saintifik.
- b. Dapat memberikan referensi bagi guru mengenai model pembelajaran pendekatan saintifik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam proses pembelajaran khususnya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
- b. Bagi peserta didik, meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik melalui model pembelajaran pendekatan saintifik.
- c. Bagi Peneliti, mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran pendekatan saintifik dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung dan sebagai sarana mengaplikasikan ilmu pendidikan matematika yang telah diperoleh selama perkuliahan.

G. Batasan Istilah

Adapun batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang berpusat kepada siswa. Majid (2014:211) menyebutkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta.
2. Penalaran adalah kemampuan untuk berpikir atau pemahaman mengenai permasalahan matematis secara logis untuk memperoleh penyelesaian, menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian kemudian menarik kesimpulannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata dasar efektif. Menurut Hidayat (1986) efektif adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapajauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Efektivitas adalah keaktifan, daya guna, adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan atau suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Pembelajaran yang efektif adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Pengertian ini mengandung dua indikator, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan guru. Oleh karena itu, prosedur pembelajaran yang dipakai oleh guru dan terbukti peserta didik belajar akan dijadikan fokus dalam usaha untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah apabila hasil belajar yang diperoleh siswa maksimal.

Menurut Yusufhadi Miarso (2012:536) bahwa pembelajaran yang efektif adalah yang menghasilkan belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi siswa,

melalui pemakaian prosedur yang tepat. Sedangkan Wina Sanjaya(2013:320-321) mengatakan bahwa, “Efektifitas berhubungan dengan tingkat keberhasilan pelaksanaan pembelajaran yang didesain oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik tujuan dalam skala yang sempit tujuan pembelajaran khusus, maupun tujuan dalam skala yang lebih luas, seperti tujuan kurikuler, tujuan institusional, dan bahkan tujuan nasional”. Dalam konteks kurikulum dan pembelajaran suatu program pembelajaran dikatakan memiliki tingkat efektifitas yang tinggi manakala program tersebut dapat mencapai tujuan seperti yang diharapkan. Misalkan, untuk mencapai tujuan tertentu, guru memprogramkan tiga bentuk kegiatan belajar mengajar manakala berdasarkan hasil evaluasi setelah dilaksanakan program kegiatan belajar mengajar itu, tujuan pembelajaran telah dicapai oleh seluruh siswa, maka dapat dikatakan bahwa program itu memiliki efektivitas yang tinggi. Sebaliknya apabila diketahui setelah pelaksanaan proses belajar mengajar, siswa belum mampu mencapai tujuan yang diharapkan, maka dapat dikatakan bahwa program tersebut tidak efektif. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran yaitu: 1) Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM. 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantar siswa. 3) Ketetapan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan, dan 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir 2, tanpa mengabaikan butir 4, (Trianto, 2013:20).

Menurut Sinambela (2011:78) pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator keefektifan pembelajaran, yaitu: 1) Ketercapaian ketuntasan belajar. 2) Ketercapaian keefektifan aktifitas siswa (yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran). 3) Ketercapaian efektifitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Efektivitas suatu pembelajaran menurut Slavin ditentukan oleh beberapa indikator antara lain: a. **Kualitas Pembelajaran.** Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh siswa, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar siswa; b. **Kesesuaian Tingkat Pembelajaran.** Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru; c. **Intensif.** Intensif adalah seberapa besar peran media dapat memotivasi siswa dalam mempelajari materi yang diberikan; d. **Waktu.** Waktu, yaitu lamanya waktu yang disediakan cukup dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media (Slavin dalam Situmorang A.S., 2017).

Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif, keterlibatan peserta didik, dan sumber belajar/lingkungan belajar yang mendukung. Miarso (2012:536) mengemukakan bahwa ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran

yang efektif, indikatornya adalah: 1) Pengorganisasian belajar yang baik; 2) Komunikasi secara efektif; 3) Penguasaan dan antusiasme dalam belajar; 4) Sikap positif terhadap siswa; 5) Pemberian ujian dan nilai yang adil; 6) Keluwesan dalam pendekatan pengajaran; 7) Hasil belajar siswa yang baik. Evaluasi untuk sebuah tindakan yang telah diberikan sangat penting dilakukan karena dengan evaluasi tersebut dapatlah ditentukan keberhasilan model pembelajaran yang dilakukan dikelas. Berdasarkan uraian diatas dan keterbatasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa garis besar dan indikator keefektifan pembelajaran pada penelitian ini dapat ditinjau dari aspek:a. Kualitas Pembelajaran. b. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran.

2. Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik artinya pembelajaran itu dilakukan secara ilmiah. Oleh karena itu, pendekatan saintifik (*scientific*) disebut juga sebagai pendekatan ilmiah. Pendekatan saintifik merupakan kerangka ilmiah pembelajaran yang diterapkan pada Kurikulum 2013. Proses pembelajaran ini dapat disamakan dengan suatu proses ilmiah karena didalamnya terdapat tahapan-tahapan terutama dalam kegiatan inti. Pendekatan saintifik dapat di sebut juga sebagai bentuk pengembangan sikap baik religi maupun sosial, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam mengaplikasikan materi pelajaran. Dalam pendekatan ini peserta didik tidak lagi dijadikan sebagai objek pembelajaran, tetapi dijadikan subjek pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator saja.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang berpusat kepada siswa. Majid (2014:211) menyebutkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Pendapat tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Daryanto (2014: 59-80), yaitu:

1. Mengamati (Observasi)

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran. Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, siswa senang dan tertantang, dan mudah dalam pelaksanaan.

- a. Guru menyampaikan materi pembelajaran.
- b. Guru memberi permasalahan dengan objek kepada peserta didik.
- c. Siswa mendengarkan penjelasan dan arahan yang disampaikan guru.

2. Menanya

Guru membuka kesempatan kepada siswa secara luas untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, atau dibaca.

- a. Guru bertanya kepada peserta didik, menggali informasi apa yang sudah diketahui dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui dengan memberikan suatu masalah.
- b. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

3. Menalar

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

- a. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok.
- b. Guru memberi lembar kerja kepada peserta didik.

4. Mencoba

Hasil belajar yang nyata atau otentik akan didapat bila siswa mencoba atau melakukan percobaan.

- a. Guru mengarahkan peserta didik untuk mencoba mengerjakan lembar kerja.
- b. Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya masing-masing dan menyelesaikan soal.

5. Mengkomunikasikan

Guru diharapkan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari dalam pendekatan saintifik.

- a. Guru meminta perwakilan peserta didik untuk mempresentasikan hasil jawaban.
- b. Guru meminta perwakilan siswa untuk menyimpulkan hasil pelajaran.
- c. Guru menyimpulkan kembali hasil pelajaran.

Pendekatan saintifik memiliki beberapa kelebihan dan juga kelemahan, yaitu sebagai berikut:

1. Kelebihan:

a) Proses

pembelajaran lebih terpusat pada siswa sehingga memungkinkan siswa aktif dan kreatif dalam pembelajaran.

- b) Langkah-langkah pembelajarannya sistematis sehingga memudahkan guru untuk manajemen pelaksanaan pembelajaran.
 - c) Memberi peluang guru untuk lebih kreatif, dan mengajak siswa untuk aktif dengan berbagai sumber belajar.
 - d) Langkah-langkah pembelajaran melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
 - e) Proses pembelajarannya melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
 - f) Dapat mengembangkan karakter siswa.
 - g) Penilaiannya mencakup semua aspek
2. Kelemahan:
- a) Dibutuhkan kreativitas tinggi dari guru untuk menciptakan lingkungan belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik, sehingga apabila guru tidak mau kreatif, maka pembelajaran tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - b) Guru jarang menjelaskan materi pelajaran, karena guru banyak yang beranggapan bahwa dengan kurikulum terbaru ini guru tidak perlu menjelaskan materinya.

3. Kemampuan Penalaran Matematis

“Penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar didasarkan pada

pernyataan yang telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya” (Anonim,2015:88). Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Secara garis besar menurut Sumarmo (2013: 4) yaitu “penalaran matematika merupakan salah satu aspek berfikir matematika yang dikembangkan dalam membaca matematika untuk peserta didik sekolah menengah”.

Selanjutnya, Sumarmo (2013:15) mengemukakan bahwa penalaran matematika atau penalaran dalam matematika meliputi beberapa indikator, yaitu:

- 1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, serta diagram;
- 2) mengajukan dugaan (conjectures);
- 3) melakukan manipulasi dalam matematika;
- 4) menarik kesimpulan;
- 5) menyusun bukti;
- 6) memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi;
- 7) menarik kesimpulan dari pernyataan;
- 8) menarik kesahihan suatu argumen;
- 9) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Adapun indikator dari penalaran dan komunikasi sesuai Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 (dalam Shadiq 2014:14) antara lain:

- 1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram;
- 2) mengajukan dugaan;
- 3) melakukan manipulasi matematika;
- 4) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi;
- 5) menarik kesimpulan dari pernyataan;
- 6) memeriksa kesahihan argument;
- 7) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Menurut Gardner (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) ada 4 indikator penalaran, yaitu:

- 1) Menyusun dugaan.
- 2) Memberikan penjelasan menggunakan gambar, fakta, lambang, sifat dan hubungan yang ada.
- 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi.
- 4) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Jadi, indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Gardner (dalam Lestari & Yudhanegara) ada 4 indikator penalaran, yaitu: menyusun dugaan; memberikan penjelasan menggunakan gambar, fakta, lambang, sifat dan hubungan yang ada;

memperkirakan jawaban dan proses solusi; menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan pengamatan penulis, ada beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang penulis teliti, yaitu: penelitian yang dilakukan oleh A. Machin (2014) dengan judul Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konversi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. Penelitian tersebut merupakan penelitian experimental desain dengan desain penelitian one-shot case study. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes tertulis. Hasil penelitian ini menghasilkan RPP berbasis pendekatan saintifik dan penanaman karakter. Penerapan pendekatan saintifik berpengaruh positif pada prestasi belajar kognitif, efektif dan psikomotorik serta telah mencapai ketuntasan klasikal yang diterapkan. Perbedaan dari penelitian tersebut adalah pada metode penelitian yang digunakan, subyek penelitian, serta hasil penelitian yang diharapkan. Metode dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen semu, subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMK N 3 Yogyakarta serta hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan pendekatan saintifik terhadap motivasi dan prestasi belajar Matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) khususnya peserta didik kelas X di SMK N 3 Yogyakarta, serta melihat ada atau tidak ada perbedaan motivasi dan prestasi belajar peserta didik ketika menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran Matematika tersebut.

penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Gede Riwan Putri Bintari, dkk dengan judul Pembelajaran Bahasa Indonesia Berdasarkan Pendekatan Saintifik

Sesuai Kurikulum 2013 Di Kelas VII SMP Negeri 2 Amlapura. Penelitian tersebut merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan: a) pada perencanaan pembelajaran pendekatan saintifik dituangkan pada langkah-langkah pembelajaran, b) pada pelaksanaan pembelajaran kelima kegiatan pokok pendekatan saintifik tampak dalam kegiatan pembelajaran, c) dalam tahap evaluasi pembelajaran penilaian meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan, dan d) kendala yang dialami guru adalah ketidaksesuaian antara waktu dengan cakupan materi pembelajaran, serta contoh yang disajikan dalam buku pegangan peserta didik tidak kontekstual. Perbedaan dari penelitian tersebut adalah pada metode penelitian yang digunakan, subyek penelitian, serta hasil penelitian yang diharapkan. Metode dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen semu, subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMK N 3 Yogyakarta serta hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan pendekatan saintifik terhadap motivasi dan prestasi belajar matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) khususnya peserta didik kelas X di SMK N 3 Yogyakarta, serta melihat ada atau tidak ada perbedaan motivasi dan prestasi belajar peserta didik ketika menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Fatkhiyatul Inayah (2015), dengan judul Efektivitas Media Pembelajaran Pada Pendekatan Saintifik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI Di SMA Muhammadiyah Surakarta. Penelitian tersebut merupakan penelitian dengan

menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dalam penelitian tersebut dilakukan dengan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang digunakan pada pendekatan saintifik dalam implementasi kurikulum 2013 serta hambatan dalam penggunaan pendekatan saintifik adalah kesiapan sumber daya manusia yang meliputi kreatifitas, faktor usia guru dan kesiapan siswa dalam belajar. Perbedaan dari penelitian tersebut adalah pada metode penelitian yang digunakan, subyek penelitian, serta hasil penelitian yang diharapkan. Metode dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen semu, subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMK N 3 Yogyakarta serta hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan pendekatan saintifik terhadap motivasi dan prestasi belajar matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) khususnya peserta didik kelas X di SMK N 3 Yogyakarta, serta melihat ada atau tidak ada perbedaan motivasi dan prestasi belajar peserta didik ketika menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika tersebut.

C. Kerangka Konseptual

Penelitian tentang efektivitas Pendekatan Saintifik ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Pendekatan Saintifik sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran matematis siswa.

Kemampuan penalaran merupakan aspek yang penting dalam matematika. Dengan kemampuan penalaran akan memudahkan siswa untuk berpikir mengenai

cara penyelesaian dari permasalahan-permasalahan matematis, memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan tersebut, dan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian dari suatu permasalahan.

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik:

1) Mengamati

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran. Keunggulan metode mengamati adalah peserta didik senang dan tertantang dan mudah pelaksanaannya.

2) Menanya

Menanya menurut Kemendikbud mempunyai fungsi sebagai berikut:

(a) Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik. (b) Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri. (c) Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik sekaligus menyampaikan anjakan untuk mencari solusinya. (d) Menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan

kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan sikap, keterampilan, dan pemahamannya atas substansi pembelajaran yang diberikan. (e) Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar. (f) Mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan. (g) Membangun sikap keterbukaan untuk saling memberi dan menerima pendapat atau gagasan, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok. (h) Membiasakan peserta didik berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul. (i) Melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain.

3) Mengumpulkan data/ Mengeksplorasi

Mengumpulkan data artinya siswa diajak untuk mengumpulkan pengetahuan sebanyak dari berbagai sumber pengetahuan.

4) Menalar

Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

Aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

5) Mengkomunikasikan

Situasi kolaboratif peserta didik akan dilatih berinteraksi dengan empati, saling menghormati, dan menerima kekurangan atau kelebihan masing-masing.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu bentuk penelitian berdasarkan data yang dikumpulkan secara sistematis berdasarkan fakta-fakta dan sifat-sifat dari objek kemudian diolah dan disimpulkan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VIII SMP Yayasan Perguruan Rokita Sari Bangun Purba Tahun Ajaran 2020/2021.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini kelas VIII SMP Yayasan perguruan Rokita Sari Bangun Purba. Pengambilan sampel dalam penelitian ini secara *simple random sampling*, yaitu pengambilan secara acak.

C. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes

Perangkat tes terdiri dari beberapa soal uraian. Instrumen tes ini diberikan kepada siswa secara individu untuk mengukur penalaran matematis siswa. Tes merupakan suatu

pengumpulan informasi, tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan (Arikunto, 2013:47). Adapun pedoman penilaian kemampuan penalaran matematis menurut Sumarmo (2013:15) pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No.	Indikator	Reaksi Terhadap Masalah	Skor
1.	Menyusun dugaan	1. Tidak menyusun dugaan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan tetapi salah.	1
		2. Tidak menyusun dugaan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan dengan benar.	2
		3. menyusun dugaan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan tetapi salah.	3
		4. menyusun dugaan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan dengan benar.	4
2.	Memberikan penjelasan menggunakan gambar, fakta, lambang, sifat dan hubungan yang ada	1. tidak memberikan penjelasan atau memberikan alasan terhadap beberapa solusi dan melakukan perhitungan tetapi salah.	1
		2. tidak memberikan penjelasan atau memberikan alasan terhadap beberapa solusi dan melakukan perhitungandengan benar.	2
		3. memberikan penjelasan atau memberikan alasan terhadap beberapa solusi dan melakukan perhitungan tetapi salah.	3
		4. memberikan penjelasan atau memberikan alasan terhadap beberapa solusi dan melakukan perhitungandengan benar.	4
3.	Memperkirakan jawaban dan proses solusi	1. Tidak memperkirakan jawaban dan proses solusi dan melakukan perhutungan tetapi salah.	1

No.	Indikator	Reaksi Terhadap Masalah	Skor
		2. Tidak memperkirakan jawaban dan proses solusi dan melakukan perhitungan dengan benar.	2
		3. memperkirakan jawaban dan proses solusi dan melakukan perhitungan tetapi salah.	3
		4. memperkirakan jawaban dan proses solusi dan melakukan perhitungan dengan benar	4
4.	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	1. Tidak menarik kesimpulan dan memberikan kesimpulan tetapi salah.	1
		2. Tidak menarik kesimpulan dan memberikan kesimpulan dengan benar.	2
		3. menarik kesimpulan dan memberikan kesimpulan tetapi salah.	3
		4. menarik kesimpulan dan memberikan kesimpulan dengan benar.	4

2. Observasi

Observasi atau pengamatan yang dilakukan untuk mengamati keseluruhan aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Faktor-faktor yang diamati adalah hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan pendekatan saintifik yaitu, pengembangan sikap baik religi maupun sosial, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam mengaplikasikan materi pelajaran. Dalam pendekatan ini peserta didik tidak lagi dijadikan sebagai objek pembelajaran, tetapi dijadikan subjek pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator saja. Observasi juga dilakukan untuk melihat rentang waktu yang berlangsung.

D. Uji Coba Instrumen

1. Validitas

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitas tiap butir soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment dari karl peason sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - \sum x^2)(n \cdot \sum y^2 - \sum y^2)}} \text{ (Arikunto, 2016:170)}$$

Keterangan:

R_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum x$: Jumlah skor item yang akan divari validnya

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Banyaknya subjek (jumlah siswa)

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap soal maka harga r_{xy} tersebut dikonsultasikan dengan harga kritik r product moment $\alpha = 5\%$ dengan $dk = N-2$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dikatakan valid.

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal ditunjukkan seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Butir Soal

Besarnya R_{xy}	Kategori
$0.80 < R_{xy} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < R_{xy} \leq 0.79$	Tinggi
$0.40 < R_{xy} \leq 0.59$	Cukup tinggi
$0.20 < R_{xy} \leq 0.39$	Rendah
$0.00 < R_{xy} \leq 0.19$	Sangat rendah

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kemampuan alat ukur untuk memberikan hasil penukuran yang konstan. Suatu instrumen dikatakan konstan apabila instrumen tes tersebut mempunyai keajegan hasil, artinya jika instrumen tersebut dikenakan jumlah objek yang sama pada lain waktu, maka hasilnya akan tetap.

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2017:221). Untuk mengetahui reliabilitas yang digunakan dalam penelitian, dihitung dengan rumus:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \quad (\text{Kuder Richardson 20 atau K-R 20})$$

Keterangan:

r_{11} : Nilai reliabilitas

p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

n : Banyak butir pertanyaan

S : Varians deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Sebelum menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus Alpha varians sebagai berikut:

$$S = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Untuk mencari varians total digunakan rumus:

$$S = \frac{\sum y_t^2 - \frac{(\sum y_t)^2}{N}}{N}$$

Untuk menafsir keberartian harga reliabilitas keseluruhan tes, maka hasil tersebut disesuaikan dengan table *product moment* dengan kriterian $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka korelasi tersebut berarti. Sementara r_{tabel} diperoleh dari table nilai-nilai *product moment*.

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Tes

Reliabilitas	Kategori
0.80 – 1.00	Sangat tinggi
0.60 – 0.80	Tinggi
0.40 – 0.60	Sedang
0.20 – 0.40	Rendah
0.00 – 0.20	Sangat rendah

3. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran tes adalah pertanyaan tentang seberapa mudah atau seberapa sukar sebuah tes bagi tester atau siswa terkait. Tingkat kesukaran merupakan salah satu ciri tes yang diperhatikan, karena tingkat kesukaran tes menunjukkan seberapa sukar atau mudahnya butir-butir tes atau tes secara keseluruhan yang telah diselenggarakan. Untuk menentukan tingkat masing-masing item tes digunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S} \quad (\text{Suherman, 1990})$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

$\sum KA$: Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: Jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : Banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah

S : Skor tertinggi

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran

Besarnya TK	Kategori
$TK < 27\%$	Sukar
$27\% \leq TK < 73\%$	Sedang
$TK > 73\%$	Mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal dikatakan mempunyai daya pembeda jika kelompok siswa yang pandai menjawab benar lebih banyak dari kelompok siswa yang kurang pandai. Untuk mengetahui daya beda suatu butir soal digunakan rumus:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}} \quad (\text{Depdiknas, 2003})$$

Keterangan:

DB : Daya pembeda

M_1 : Rata-rata kelompok atas

M_2 : Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$: Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 : $27\% \times N$

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{hitung} > DB_{tabel}$ pada distribusi t untuk $dk = N - 2$ pada taraf nyata 5%.

Tabel 3.5 Daya Pembeda

Daya pembeda	Kategori
$0.00 \leq D \leq 0.20$	Buruk
$0.21 \leq D \leq 0.40$	Cukup

$0.41 \leq D \leq 0.70$	Baik
$0.71 \leq D \leq 1.00$	Baik sekali

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif.

1. Analisis Deskriptif Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh siswa, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, kualitas pembelajaran dilihat lewat ketuntasan belajar siswa. Ketuntasan belajar dilihat dari :

a) Daya serap perseorangan

siswa disebut telah tuntas dalam belajar bila ia telah mencapai skor 70% atau nilai 70%. Dilihat dari hasil belajar siswa.

b) Daya serap klasikal

Suatu kelas dinyatakan telah tuntas belajar apabila kelas tersebut telah terdapat 80% siswa yang telah mencapai nilai 70%. Dilihat dari hasil belajar kelas.

c) Tingkat penguasaan siswa

Tingkat penguasaan siswa terlihat dari tinggi rendahnya skor mentah yang dicapai pada pedoman konversi umum yang digunakan dalam konversi lima norma absolute. Pada penelitian ini tingkat penguasaannya yang dipakai. Menurut Sinaga (dalam Arlis 2007:171) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.6 Tingkat Penguasaan

Tingkat Penguasaan	Kategori
90% – 100%	Sangat tinggi
80% – 89%	Tinggi
65% – 79%	Sedang
55% – 64%	Rendah
0% – 54%	Sangat rendah

- 1) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara perorangan digunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_i = Jumlah skor total

- 2) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

PKK = Presentase ketuntasan klasikal

Pembelajaran dikatakan efektif jika ketuntasan belajar siswa mencapai nilai yang telah ditunjukkan dan tingkat penguasaan masuk dalam kategori tinggi atau sangat tinggi.

2. Analisis Deskriptif Kesesuaian Tingkat Pembelajaran

Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan siswa dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai

dengan model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pendekatan saintifik dianalisis dengan mencari rata-rata skor kemampuan guru mengelola pembelajaran yang terdiri dari 4 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), baik (nilai 3), sangat baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5).

Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran. Menurut Sinaga (dalam Arlis 2007:171) adalah :

- 1 $TKG < 2$ (Tidak Baik)
- 2 $TKG < 3$ (Kurang Baik)
- 3 $TKG < 4$ (Cukup Baik)
- 4 $TKG < 5$ (Baik)

$TKG = 5$ (Sangat Baik)

Keterangan :

TKG = Tingkat Kemampuan Guru.