

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika menjadi suatu keperluan bagi bekal hidup manusia, hal itu dilihat dari aktivitas manusia yang tidak terlepas dari matematika, misalnya dalam kegiatan mengukur besaran, membilang benda, jual beli, dan lain sebagainya. Hal tersebut memang benar sepenuhnya karena memang matematika erat kaitannya dengan bilangan, rumus, dan simbol. Matematika merupakan ilmu yang berkontribusi bagi ilmu ilmu lainnya, hal itu ditandai dengan banyaknya ilmu yang mengadopsi konsep-konsep matematika, misalnya dalam ilmu akuntansi matematika digunakan untuk mengolah data, dalam ilmu ekonomi matematika digunakan untuk menganalisis keseimbangan pasar, dan lain sebagainya.²⁸ Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pendidikan yang dinilai memberikan

²⁸ Isro'atun dkk, *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation Based Learning*, (Sumedang : UPI Sumedang Press, 2020), hal. 1.

positif dalam perkembangan pengetahuan dan teknologi.²⁹ Kata matematika diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari, berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*).³⁰

Selain itu kata *mathematike* memiliki kesamaan dengan kata lainnya yaitu *matheia* atau *mathenein* yang artinya belajar atau berpikir (Suwangsih & Tiurlina, 2006). Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Konsep matematika didapat karena proses berpikir, karena itu logika adalah dasar terbentuknya matematika.³¹ Matematika pada dasarnya merupakan ilmu yang pengetahuan berkaitan dengan pola dan formasi, yang mana matematika selalu hadir, dari mulai konsep yang kecil berkaitan dengan perhitungan dalam kehidupan sehari-hari, sampai aplikasi kedirgantaraan yang rumit.

Adapun beberapa definisi para ahli mengenai matematika, antara lain:³²

1) Russefendi

Matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif.

²⁹ Asmarani, Dewi, "Pembelajaran Statistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas VII SMP Negeri Singosari," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 5, no. 1 (2017) : 56.

³⁰ *Ibid.*,

³¹ Nur Rahmah, "Hakikat Pendidikan Matematika," dalam *Jurnal Al-Khawarizmi*, vol. 1, no. 2 (2013) : 2.

³² Isro'atun dkk, *Pembelajaran Matematika dan...*, hal. 2-4.

2) James & James

Matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis. Matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah. Yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsure yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya

3) Reys

Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat.

4) Kline

Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas peneliti dapat menyimpulkan pengertian matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari logika, besaran dan berisi tentang teori-teori yang telah dibuktikan kebenarannya dengan menggunakan pola pikir yang logis.

b. Karakteristik Matematika

Adanya matematika, membantu manusia dalam menghadapi permasalahan yang hadir di kehidupan sehari-hari, maupun yang bersifat global. Selain itu, matematika pun merupakan disiplin ilmu yang mempunyai karakteristik khas, yang mana dari kekhasan itu bisa membedakan matematika dengan ilmu pengetahuan lainnya. Karakteristik tersebut diantaranya, 1) matematika merupakan ilmu deduktif, 2) matematika merupakan yang terstruktur, 3) matematika merupakan ilmu tentang pola dan hubungan, 4) matematika merupakan bahasa simbol, dan 5) matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu.³³

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif karena proses mencari kebenaran dalam matematika berbeda dengan ilmu pengetahuan lainnya. Kebenaran dalam matematika harus diperoleh melalui deduktif, artinya generalisasi dalam matematika harus dibuktikan dengan cara deduktif karena generalisasi dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila sudah dibuktikan secara deduktif.³⁴ Matematika merupakan pengetahuan terstruktur karena konsep-konsep dalam matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis, dan sistematis dimulai dari konsep yang sederhana ke konsep yang paling kompleks. Dalam matematika, konsep-konsep terdiri dari unsur yang tidak didefinisikan kemudian unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya pada teorema.³⁵

³³ Isro'atun dkk, *Pembelajaran Matematika dan...*, hal. 4.

³⁴ *Ibid.*,

³⁵ Isro'atun dkk, *Pembelajaran Matematika dan...*, hal. 5.

Selain itu matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang pola dan hubungan. Dalam matematika, konsep satu dengan konsep lainnya saling berhubungan dan seringkali dicari keseragaman seperti keterurutan, keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep yang merupakan representasi untuk membuat suatu generalisasi. Matematika juga disebut sebagai ratu dan pelayan ilmu, tidak hanya untuk matematika sendiri melainkan juga untuk ilmu-ilmu lainnya. Selain matematika dikembangkan untuk matematika itu sendiri, matematika juga melayani kebutuhan disiplin ilmu lainnya. Konsep-konsep matematika banyak diperlukan dalam ilmu-ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, teknik, dan lainnya.

c. Kegunaan Matematika

Matematika merupakan disiplin ilmu yang tidak terlepas dari kehidupan manusia. Matematika lahir karena proses berpikir manusia itu sendiri secara sistematis dan logis. Dalam kehidupan sehari-hari manusia seringkali dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang kompleks dalam kehidupannya, tidak dipungkiri matematika seringkali hadir membantu manusia dengan segala konsep-konsepnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Kegunaan matematika menurut Suwangsih & Tiurlina (2006) yaitu pertama, matematika merupakan pelayan ilmu lainnya. Matematika merupakan disiplin ilmu yang membantu ilmu lainnya, banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya dipengaruhi oleh matematika.³⁶ Banyak prinsip matematika yang diterapkan pada disiplin ilmu lainnya, menjadikan

³⁶ Ibid., hal. 10

matematika sebagai disiplin ilmu yang sangat berkontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Prinsip matematika selalu hadir dalam kehidupan sehari-hari, dan membantu manusia serta ilmu pengetahuan lainnya dalam menyelesaikan masalah. Kedua, matematika digunakan manusia untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika selalu hadir dalam membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh manusia dengan bantuan segala konsep-konsep yang dimiliki oleh matematika.

2. Pembelajaran Daring

a. Pengertian Pembelajaran Daring

Pembelajaran Daring sangat dikenal di kalangan masyarakat dan akademik dengan istilah pembelajaran online (*online learning*). Istilah lain yang sangat umum diketahui adalah pembelajaran jarak jauh (*learning distance*). Menurut Ismail (2016) pembelajaran daring adalah pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran.³⁷ Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang berangsur di dalam jaringan dimana pengajar dan yang diajar tidak bertatap muka secara langsung. Sedangkan menurut Meidawati, dkk (2019) Pembelajaran daring sendiri dapat dipahami bagi pendidikan formal yang diselenggarakan oleh sekolah yang peserta didik dan instruktornya (guru) berada di lokasi terpisah sehingga memerlukan sistem telekomunikasi interaktif untuk menghubungkan keduanya dan berbagai sumber daya yang diperlukan di dalamnya.³⁸ Pembelajaran daring

³⁷ *Ibid.*

³⁸ *Ibid.*

dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tergantung pada keterbatasan alat pendukung yang digunakan.

Pembelajaran *online* (*online learning*) merupakan pembelajaran yang dapat memfasilitasi pembelajar belajar lebih luas, lebih banyak dan bervariasi.³⁹ Melalui fasilitas yang disediakan oleh sistem tersebut, guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran kapan dan dimana saja tanpa terbatas oleh jarak, ruang dan waktu. Guru dan siswa juga bisa berkomunikasi secara interaktif melalui pembelajaran tersebut yang difasilitasi dengan komputer, internet, dan smartpone. Tujuan dari pembelajaran daring ini tentunya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dari peserta didik, transparansi dan akuntabilitas pembelajaran. Selain itu, pembelajaran *online* juga harus mempunyai kemudahan akses materi pembelajaran secara *online*.

Menurut Holmberg (1986) dalam penelitiannya tentang pembelajaran jarak jauh menjelaskan bahwa pembelajaran jarak jauh mempunyai beberapa kelebihan, yaitu dapat meningkatkan motivasi, minat, dan efektivitas belajar peserta didik.⁴⁰ Soekartawi (2006) juga memiliki pendapat yang sama yaitu kelebihan dari pembelajaran jarak jauh yaitu dapat meningkatkan hasil pembelajaran, meningkatkan kemudahan belajar sehingga siswa menjadi puas atau gembira dalam belajar dan mengurangi biaya pembelajaran.⁴¹

Pembelajaran Jarak Jauh fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggungjawab untuk pembelajarannya.

³⁹Rini Utami, "Analisis Respon Mahasiswa terhadap Penggunaan *Google Classroom* pada Mata Kuliah Psikologi Pembelajaran Matematika," dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)*, no.2 (2019) : 498.

⁴⁰Aqwamu Rizal, *Pengaruh Diskusi Online Menggunakan Whatsapp Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung*, (Lampung : Skripsi tidak diterbitkan, 2019), hal. 8.

⁴¹*ibid.*,

Suasana pembelajaran e- learning akan memaksa pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya.⁴² Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri. Pembelajaran daring ini membuat siswa untuk berusaha memahami materi dengan usaha sendiri.

Dari beberapa pendapat para ahli terkait pengertian pembelajaran daring, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berada di dalam jaringan yang berguna untuk menyampaikan pengetahuan dengan komunikasi jarak jauh antara pendidik dan siswa.

b. Manfaat Pembelajaran Daring

Kemajuan teknologi akan berdampak pada perubahan peradaban dan budaya manusia. Dalam dunia pendidikan, kebijakan penyelenggaraan pendidikan biasanya dipengaruhi oleh dampak kemajuan teknologi, tuntutan zaman, perubahan budaya dan perilaku manusia. Adakalanya kemajuan teknologi menjadi prihal yang memudahkan pelaku pendidikan untuk lebih mudah mencapai suatu tujuan pendidikan. Tapi di sisi lain perubahan dan kemajuan teknologi menjadi taantangan berat bagi pendidikan dalam melewati masa transisi persesuaian dengan tuntunan kemajuan teknologi. Bahkan jika kemajuan teknologo tidak dimanfaatkan dengan baik akan mengakibatkan dampak negatif dalam dunia pendidikan.

Perubahan yang dialami oleh seluruh pihak yang terkait dalam penyelenggaraan pendidikan saat ini adalah bagaimana menggunakan teknologi secara total sebagai media utama dalam pembelajaran daring.

⁴²Jaka Wijaya Kusuma Dan Hamidah, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika...", hal.98.

Keberadaan teknologi dalam pendidikan sangat bermanfaat untuk mencapai efisiensi proses pelaksanaan pembelajaran dalam jaringan.⁴³ Manfaat tersebut seperti efisiensi waktu belajar, lebih mudah mengakses sumber belajar dan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Menurut Ghirardini, pembelajaran daring juga memberikan metode pembelajaran yang efektif, seperti berlatih dengan adanya umpan balik terkait, menggabungkan kolaborasi kegiatan dengan belajar mandiri, personalisasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa menggunakan stimulasi dan permainan.⁴⁴

Menurut Meidawati, dkk (2019) manfaat daring learning dapat membangun komunikasi dan diskusi yang sangat efisien antara guru dengan murid, kedua siswa saling berinteraksi dan berdiskusi antara siswa yang satu dengan yang lainnya tanpa melalau guru, ketiga dapat memudahkan interaksi antara siswa guru, dengan orang tua, keempat sarana yang tepat untuk ujian maupun kuis, kelima guru dapat dengan mudak memberikan materi kepada siswa berupa gambar dan video selain itu murid juga dapat mengunduh bahan ajar tersebut, keenam dapat memudahkan guru membuat soal dimana saja dan kapan saja tanpa batas waktu.⁴⁵ Pembelajaran daring juga dapat mendorong siswa lebih tertantang dengan hal-hal baru yang mereka peroleh selama proses belajar, baik dengan cara interaksi dalam pembelajaran maupun penggunaan media-media pembelajaran yang beraneka ragam.

c. Prinsip Pembelajaran Daring

Prinsip Pembelajaran daring adalah terselenggaranya pembelajaran yang bermakna, yaitu proses pembelajaran yang berorientasi pada interaksi

⁴³ Albert Efendi Pohan, *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis...*, hal. 7

⁴⁴ *ibid*, hal 8

⁴⁵ *Ibid*, hal 7

dan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran bukan terpaku pada pemberian tugas-tugas belajar kepada siswa. Tenaga pengajar dan yang diajar harus tersambung dalam proses pembelajaran daring. Menurut Munawar (2013) di dalam Padjar, dkk (2019) perancangan sistem pembelajaran daring harus mengacu pada 3 prinsip yang harus di penuhi yaitu :⁴⁶

- 1) Sistem pembelajaran harus sederhana sehingga mudah dipelajari
- 2) Sistem pembelajaran harus di buat personal sehingga pemakai sistem tidak saling tergantung
- 3) Sistem harus cepat dalam proses pencarian materi atau menjawab soal dari hasil perancangan sistem yang dikembangkan

Dalam pembelajaran daring guru dibatasi oleh aturan dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran online yang akan digunakan. Namun guru harus mengacu pada prinsip pembelajaran daring seperti yang telah dijelaskan di atas. Artinya adalah media yang digunakan oleh guru dapat digunakan dengan mudah oleh siswa sehingga komunikasi dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan baik. Beberapa platform atau media online yang dapat digunakan dalam pembelajaran online seperti *E-Learning, Edmodo, Google meet, V-Class, Google Classroom, Webinar, Zoom, Whatsapp, Youtube live, Webex, Schoology, messenger, skype, email, facebook live*, dan lain-lain. Media pembelajaran tersebut banyak digunakan oleh pengajar, karena aksesnya yang mudah.

⁴⁶*Ibid*, hal. 8

3. *Zoom Cloud Meetings*

a. *Pengertian Zoom Cloud Meetings*

Zoom meeting merupakan platform tatap muka yang bersifat *conference* dimana pendidik dan peserta didik bisa langsung berinteraksi selayaknya bertemu langsung.⁴⁷ Pendiri aplikasi *zoom cloud meeting* yaitu Eric Yuan yang diresmikan tahun 2011 yang kantor pusatnya berada di San Jose, California.⁴⁸ Dalam aplikasi *zoom* terdapat fitur mulai dari file sharing dalam bentuk PDF yang dapat dilakukan dengan mudah. *Zoom Cloud meeting* adalah salah satu aplikasi yang menyediakan fasilitas interaksi tatap muka antara pendidik dan peserta didik secara virtual melalui *video conference* dengan menggunakan PC atau laptop dan smartphone.⁴⁹ Menurut Abdillah & Darma, *zoom* dapat digunakan dalam opsi pendidikan jarak jauh program pekerjaan sosial *discussions were two-way audiovisual* dan juga untuk diskusi berbasis komunitas, dan lain-lain.⁵⁰

Zoom menjadi salah satu media pembelajaran daring yang sangat populer karena begitu mudah dioperasikan dan praktis. *Zoom* memiliki biaya finansial yang rendah dan menawarkan pengalaman pembelajaran *online* yang efektif dengan menggunakan fitur *video conference*. Pembelajaran dengan *video conference* dapat menggantikan pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan tatap muka dikelas menjadi kegiatan tatap muka secara virtual melalui

⁴⁷Jaka Wijaya Kusuma dan Hamidah, “Perbandingan Hasil Belajar Matematika ...,” hal.101.

⁴⁸ Danin Haqien dan Aqilah Afifadiyah Rahman, “Pemanfaatan *Zoom Meeting* ...,” hal. 52.

⁴⁹Junita Monica dan Dini Fitriawati, “Efektifitas Penggunaan Aplikasi *zoom* Sebagai Media Pembelajaran *Online* Pada Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19,” dalam *Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. IX, no. 2 (2020) : 1633.

⁵⁰ Jaka Wijaya Kusuma dan Hamidah, “Perbandingan Hasil Belajar Matematika...,” hal. 101.

bantuan aplikasi yang terkoneksi dengan jaringan internet.⁵¹ Pemanfaatan *video conference* dalam pembelajaran jarak jauh dapat membantu anak didik dan pendidik tetap melakukan interaksi tatap muka meskipun tidak berdekatan. *Video conference* termasuk dalam *synchronous learning*, *synchronous learning* merupakan aktivitas yang dilakukan secara bersama-sama pendidik dan peserta didik.⁵² *synchronous learning* bersifat *real time*.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi *zoom cloud meetings* adalah salah satu aplikasi pembelajaran jarak jauh yang dapat digunakan diskusi langsung tatap muka secara virtual melalui *video conference*.

b. Kelebihan dan Kekurangan Zoom Cloud Meetings

1) Kelebihan Zoom Cloud Meetings

Berikut kelebihan aplikasi *zoom cloud meeting* sebagai berikut.⁵³

- a) Kualitas video. Kualitas video yang dihasilkan pada aplikasi *zoom cloud meeting* ini menghasilkan kualitas HD sehingga penyangga lebih jernih.
- b) Mudahnya undang teman. Saat menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat dengan mudah mengundang teman dengan beberapa cara, antara lain melalui *whatsApp*, *gmail*, *direct message* dan tautan *link*.
- c) Mendukung semua platform. Aplikasi ini bisa digunakan melalui android, IOS, Windows.

⁵¹ Junita Monica dan Dini Fitriawati, "Efektifitas Penggunaan Aplikasi Zoom...", hal. 1632.

⁵² Dwi Ismawati dan Iis Prasetyo, "Efektivitas Pembelajaran Menggunakan *Video Zoom Cloud Meeting* pada Anak Usia Dini Era Pandemi Covid -19, " dalam *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 5, no.1 (2021) : 667

⁵³ Hendrik Pandu Paksi dan Lita Ariyanti, *Sekolah Dalam Jaringan*, (Surabaya : Scopindo Media Pustaka, 2020), hal. 17.

- d) Rekan layar. Saat menjalankan *meeting* pada aplikasi *zoom cloud meeting*, pengguna dapat melakukan rekam layar sehingga hasil *meeting* pada saat itu bisa dilihat kembali.
- e) Memuat 100 orang. *Zoom Meeting* dapat menampung 100 orang dengan durasi waktu 40 menit tanpa membayar .

2) Kekurangan *Zoom Cloud Meetings*

Berikut kelebihan aplikasi *zoom cloud meeting* sebagai berikut.⁵⁴

- a) *Zoom meeting* dapat dilakuka dengan 300 orang dan tanpa batas waktu apabila pengguna menggunakan akun premium *Zoom meeting*.
- b) Hanya dapat menggunakan satu pertemuan dalam satu waktu, tidak dapat menggunakan pertemuan secara ganda.
- c) Boros penggunaan kuota data. Bagi para pengguna *zoom* sebaiknya menggunakan teknologi ini sebijak mungkin.

4. *Google Classroom*

a. Pengertian *Google Classroom*

Google Classroom adalah layanan berbasis internet yang disediakan oleh google sebagai sebuah system e-learning.⁵⁵ Selain itu, menurut Herman google classroom bisa menjadi sarana distrib usi tugas, submit tugas bahkan menilai tugas-tugas ang dikumpullkan.⁵⁶ *Google Classroom* juga mempunyai kemampuan untuk membuat salinan otomatis dari tugas yang sudah dibuat oleh siswa. Guru juga dapat mengecek setiap tugas yang dikumpulkan siswa didalam kelas virtual yang sudah dibuat. *Google Classroom* sesungguhnya

⁵⁴*Ibid.*,

⁵⁵Rini Utami, “Analisis Respon Mahasiswa terhadap Penggunaan *Google Classroom*...,” hal. 498

⁵⁶Nirfayanti dan Nurbaeti, “Pengaruh Media Pembelajaran *Google Classroom*...,” hal. 51

dirancang untuk mempermudah interaksi guru dan siswa dalam dunia maya.⁵⁷ Aplikasi ini memberikan kesempatan kepada para pengajar atau guru untuk mengeksplorasi gagasan keilmuan yang dimiliki para siswa. Guru memiliki keleluasaan waktu untuk membagikan materi ajar dan tugas mandiri kepada siswa. Selain itu, guru juga dapat membuka ruang diskusi bagi para siswa secara online. Namun demikian terdapat syarat mutlak dalam mengaplikasikan *google classroom* yaitu membutuhkan akses internet yang lancar.

Aplikasi *google classroom* memiliki beberapa fitur yang mendukung proses pembelajaran *e-learning*. Menurut Wikipedia (2019) ada beberapa fitur yang ditawarkan *google classroom* antara lain adanya fitur assignments (pemberian tugas), adanya proses pengukuran (*grading*) dengan skema penilaian yang berbeda, komunikasi dua arah yang antara guru dengan siswa yang didukung *google drive*, adanya fitur arsip program dan fitur aplikasi *google classroom* dapat diakses dengan menggunakan perangkat android dan iOS.⁵⁸ Semua fitur tersebut tersedia di *google classroom* dan dapat digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Pemanfaatan *google classroom* mempermudah guru dalam dalam mengumpulkan tugas, memberikan materi pembelajaran dengan waktu yang fleksibel dan didukung dengan salinan *google* dokumen secara otomatis kepada setiap siswa.

Afrianti, W. E. (2018) mengatakan bahwa Aplikasi *google classroom* memberikan kesempatan kepada para tenaga pendidik (guru) untuk

⁵⁷ *Ibid.*,

⁵⁸ Lidia Simanihuruk dkk, *E-Learning : Implementasi, Strategi dan Inovasinya*, (Medan : Yayasan Kita Menulis, 2019), hal. 47.

mengeksplorasi gagasan keilmuan yang dimiliki oleh siswa.⁵⁹ Sehingga siswa berusaha mempelajari materi yang diberikan guru dengan kemampuan masing-masing. *Google classroom* adalah suatu serambi pembelajaran campuran yang diperuntukkan terhadap setiap ruang lingkup pendidikan yang dimaksudkan untuk menemukan jalan keluar atas kesulitan dalam membuat, membagikan dan menggolong-golongkan setiap penugasan tanpa kertas.⁶⁰ Aplikasi ini menyediakan satu set fitur canggih yang menjadikannya tools yang ideal untuk digunakan bersama siswa. Aplikasi ini membantu pendidik menghemat waktu, menjaga kelas tetap teratur, dan dapat komunikasi dengan peserta didik.

Menurut Abdul Barir Hakim, *google classroom* adalah layanan berbasis internet yang disediakan oleh *google* sebagai sebuah sistem *e-learning*. Pengguna service ini harus mempunyai akun di *google*. *Google Classroom* dirancang untuk meningkatkan pengalaman kelas dengan konektivitas yang disediakan oleh *google*.⁶¹ Aplikasi ini menyediakan ruang diskusi sesama siswa dan ruang diskusi pribadi antar peserta didik dan guru. Pemberian tugas tanpa kertas mempermudah guru dalam mengoreksi dan tidak terlalu menghabiskan kertas yang akan digunakan untuk test atau semacamnya. Dengan demikian *google classroom* merupakan suatu aplikasi yang disediakan oleh *google for education* untuk menciptakan ruang kelas dalam dunia maya. Pembelajaran dengan menggunakan rancangan kelas yang mengaplikasikan *google classroom* sesungguhnya ramah lingkungan. Hal ini

⁵⁹ Ninik Rahayu Ashadi dan Sutarsih Suhaeb, "Hubungan Pemanfaatan *Google Classroom*...", hal. 47.

⁶⁰ Liza Anggita Ellyadhani, *Pengaruh Model Blended Learning Berbantu Google Classroom*..., hal. 43

⁶¹ *Ibid.*,

dikarenakan siswa tidak lagi menggunakan kertas dalam mengumpulkan tugasnya.

Dari beberapa pendapat para ahli maka penbeliti dapat menyimpulkan bahwa aplikasi *google classroom* adalah layanan berbasis online yang disediakan google digunakan sebagai pembelajaran online.

b. Manajemen Kelas Google Classroom

Untuk menggunakan aplikasi *google classroom*, pengguna diwajibkan memiliki akun *gmail* sebagai salah satu syarat untuk masuk kedalam halaman utama. Setelah masuk dengan akun gmail, maka pengguna dapat membentuk kelas belajar. Pengguna dapat membentuk beberapa kelas dengan menggunakan kode kelas sebagai keterangan kelas pembelajaran. Setelah terbentuk kelas belajar, pengguna dapat mengelola kelas dengan memberikan materi pembelajaran, video pembelajaran, mengumpulkan tugas belajar dan memberikan kuis. Selanjutnya siswa dapat masuk ke *google classroom* dengan kode kelas yang diberikan guru dan setelah itu dapat mengikuti kelas belajar dan instruksi dari guru sesuai konten pembelajaran yang diberikan. Dengan aplikasi *google classroom*, guru dapat dengan mudah mengoreksi dan memberikan nilai kepada siswa. Begitu juga siswa mudah memahami materi karena tatanannya yang sistematis.

Langkah-langkah membuat kelas daring di aplikasi *google classroom* sebagai berikut :

- 1) Buka aplikasi *google classroom* atau di *www.classroom.google.com*, lalu klik sign in untuk memulai membuka ruang kelas pada *Google Classroom*

- 2) Klik lanjut untuk memulai membuat kelas dengan menggunakan *google classroom*
- 3) Selanjutnya, untuk memulai membuat kelas digital pilih tanda (+) yang ada di tab, selanjutnya tuliskan nama kelas, kemudian klik (buat) untuk memulai kelas baru.
- 4) Undang siswa untuk bergabung ke kelas dengan cara menampilkan kode kelas

c. Kelebihan dan Kekurangan *Google Classroom*

1) Kelebihan *Google Classroom*

Menurut Janzen dan Mary yang dikutip dalam Shampa Iftakhar menyatakan kelebihan dari *Google Classroom* antara lain yaitu :⁶²

- a) Mudah digunakan, Desain *google classroom* sengaja menyederhanakan antarmuka instruksional dan opsi yang digunakan untuk pengiriman tugas dan komunikasi dengan keseluruhan individu juga disederhanakan melalui pemberitahuan pengumuman dan *email*.
- b) Menghemat waktu, aplikasi *google classroom* ini mengintegrasikan dan mengotomatisasi penggunaan aplikasi google lainnya, termasuk dokumen, *slide* dan *spreadsheet*, proses pemberian distribusi dokumen, penilaian, penilaian formatif dan umpan balik disederhanakan.
- c) Berbasis *cloud*, *google classroom* menghadirkan teknologi yang lebih profesional dan otentik untuk digunakan dalam lingkungan belajar karena aplikasi *google* mewakili sebagian besar alat komunikasi

⁶² Ernawati, *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Classroom Terhadap Kualitas Pembelajaran Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan*, (Tangerang Selatan: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 18

perusahaan berbasis cloud yang digunakan di seluruh angkatan kerja profesional.

- d) Fleksibel, aplikasi ini mudah diakses dan dapat digunakan oleh guru dan peserta didik di lingkungan belajar tatap muka dan lingkungan online sepenuhnya.
- e) Gratis, *google classroom* sudah dapat diakses oleh siapapun untuk membuka kelas di *google classroom* asalkan memiliki akun *gmail* dan bersifat gratis.
- f) Ramah seluler, *google classroom* dirancang agar mudah digunakan pada perangkat *mobile*. Akses *mobile* ke materi pembelajaran yang menarik dan mudah untuk berinteraksi dalam lingkungan belajar *online*.

2) Kekurangan *Google Classroom*

Berikut kekurangan dari *Google Classroom* antara lain yaitu :⁶³

- a) *Google Classroom* yang berbasis web mengharuskan siswa dan guru terkoneksi dengan internet
- b) Pembelajaran berupa individual sehingga mengurangi pembelajaran sosial peserta didik
- c) Apabila peserta didik tidak kritis dan terjadi kesalahan materi akan berdampak pada pengetahuannya
- d) Membutuhkan spesifikasi *hardware*, *software* dan jaringan internet yang tinggi.

⁶³ *Ibid*, hal.19

5. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Menurut Munandar secara umum berfikir kreatif atau berpikir divergen adalah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jawaban dan kesesuaian.⁶⁴ Pengertian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang makin tinggi, apabila ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika yang kemudian dikenal dengan kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang perlu ada pada diri siswa untuk menganalisis permasalahan matematika dari berbagai sudut pandang kemudian menyelesaikannya dengan kemampuan banyak solusi dan serta melahirkan ide-ide kreatif dan banyak gagasan.⁶⁵ Berpikir kreatif secara umum dan dalam matematika merupakan bagian ketrampilan hidup yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi kemajuan IPTEK yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan, dan persaingan global yang semakin pesat.

Kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki hubungan yang erat pada hasil belajar matematika. Supardi u.s. (2015) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif berpikir kreatif matematis terhadap prestasi belajar matematika.⁶⁶ Siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif matematis tinggi maka prestasi belajar matematika juga tinggi. Sebaliknya siswa yang

⁶⁴ Hafiziani Eka Putri dkk, *Kemampuan–Kemampuan Matematis dan...*, hal. 1

⁶⁵ Rachmawati dkk, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD Negeri 40 Ambon pada Materi Bangun Datar,” dalam *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, vol. 1, no. 1 (2019) : 92.

⁶⁶ Sugianto, dkk, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Garis Lurus,” dalam *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 2, no. 6 (2018) : 1679.

memiliki tingkat berpikir kreatif matematis rendah maka prestasi belajar matematika yang dicapainya kurang. Menurut Hafiziani Eka Putri dkk kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang melibatkan kemampuan berpikir untuk dapat menghasilkan idea tau gagasan dalam menyelesaikan masalah.⁶⁷ Livne (2008) berpendapat bahwa berpikir kreatif matematis merujuk pada kemampuan untuk menghasilkan solusi bervariasi yang bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka.⁶⁸ Sedangkan menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menghasilkan idea tau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah.⁶⁹ Gagasan tentang tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis mempunyai banyak versi. Salah satunya tingkat berpikir kreatif matematis menurut Gotoh terdiri dari 3 tingkatan yang dinamakan aktivitas ritmik (informal), algoritmis (formal) dan konstruktif (kreatif).⁷⁰

Menurut Lestari & Zhanty kemampuan berfikir kreatif matematis merupakan suatu kemampuan dalam pembelajaran untuk membangun ide atau gagasan dan menyelesaikan masalah matematika yang meliputi kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.⁷¹ Sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimaksud adalah kemampuan mengemukakan ide-ide dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemudian menurut Indira, Maimunah & Yenita kemampuan berpikir kreatif matematis adalah

⁶⁷ Hafiziani Eka Putri dkk, *Kemampuan–Kemampuan Matematis dan...*, hal. 1

⁶⁸ Amidi dan Zahid, “Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis...,” hal. 588.

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ Rachmawati dkk, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa...,” hal. 93.

⁷¹ Lestari dan Zanthi, “Analisi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis...,” hal. 188.

kemampuan menciptakan, menemukan, membangun idea tau gagasan baru (orisinil) dan menyelesaikan masalah matematika yang meliputi kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi untuk tujuan hasil yang pasti dan tepat.⁷² Tujuan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu dapat melatih siswa untuk mengungkapkan ide-ide yang muncul dalam penyelesaian masalah matematika.

Melakukan pencarian berbagai macam informasi yang dapat mendukung kemudahan dalam memahami materi matematika akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan siswa untuk berpikir kreatif matematis sebenarnya tidak lepas dari potensi yang mereka kembangkan. Dengan potensi itu, mereka dapat menggunakan pikiran secara kreatif untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dalam kehidupan nyata, terutama untuk kehidupan masa depan. Siswa yang mampu menggunakan kemampuan berpikir kreatif matematis maka dapat menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, cara yang tidak menuntut sesuai dengan rumusan atau formula yang diajarkan.⁷³ Menurut Andiyana, Maya & Hidayat, kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir yang bertujuan untuk menciptakan atau menemukan ide baru yang berbeda, tidak umum, orisinil yang membawa hasil yang pasti dan tepat.⁷⁴ Kehidupan yang semakin modern seperti saat ini kemampuan berpikir

⁷²Indira Santi dkk, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK pada Materi Barisan dan Deret di Kota Pekanbaru," pada *Jurnal Derivat*, vol. 6, no. 2 (2019) : 96.

⁷³Rahma Faelasofi, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang," dalam *Jurnal Edumath*, vol. 3, no.2 (2017) : 157.

⁷⁴Muhamad Arfan Andiyana, dkk, "Analisi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang," dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 1, no. 3 (2018) : 240.

setiap manusia harus semakin modern, terlebih dalam kemampuan berpikir matematis. Karna matematika adalah suatu ilmu yang dapat mencakup segala aspek dalam kehidupan dan pendidikan.

Dari beberapa pengertian kemampuan berpikir kreatif matematis diatas, peneliti menyimpulkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berfikir yang mampu memberikan ide-ide atau gagasan-gagasan baru yang berbeda dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan atau membangun berpikir dalam struktur, menyatakan pernyataan yang berbeda dengan logika deduktif yang biasa, dan mengemukakan konsep yang umum untuk menyatukan hal yang penting dalam matematika.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Munandar (2009) mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi empat kriteria, antara lain kelancaran, kelenturan (*fleksibilitas*), keaslian (*orisinalitas*) dan kerincian (*elaborasi*).⁴⁸ Kelancaran menjawab adalah kemampuan siswa dalam mencetuskan penyelesaian masalah, atau pertanyaan matematika secara tepat. Kelenturan menjawab (*fleksibilitas*) adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi namun harus tetap mengacu pada masalah yang diberikan. Keaslian (*orisinalitas*) adalah kemampuan menjawab masalah matematika menggunakan bahasa, cara atau

⁴⁸ Amidi dan Zuhair Zahid, "Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis...", hal. 588.

idenya sendiri sehingga ide tersebut tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. Elaborasi adalah kemampuan mengembangkan jawaban masalah, gagasan sendiri ataupun gagasan orang lain.

Menurut Lestari & Zhanty indikator berpikir kreatif matematis meliputi kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*). Kelancaran adalah suatu kemampuan dalam menjawab soal dengan tepat disertai ide-ide yang berbeda. Keluwesan adalah suatu kemampuan menjawab soal matematika dengan cara yang tidak baku dan menggunakan banyak cara. Keaslian adalah suatu kemampuan memecahkan soal matematika dengan menggunakan cara, bahasa atau idenya sendiri. Elaborasi adalah suatu kemampuan dalam memperluas jawaban dari masalah dan memunculkan masalah-masalah baru atau gagasan-gagasan baru.

Menurut Hafiziani Eka Putri dkk kemampuan berfikir kreatif matematis ini memiliki empat indikator yaitu :⁴⁹ a) kelancaran atau berpikir lancar yaitu siswa mampu memikirkan lebih dari satu jawaban terhadap suatu masalah, b) Keluwesan atau berpikir luwes yaitu sistem mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda dan memecahkannya dengan cara yang berbeda, c) keaslian atau berpikir asli yaitu siswa mampu mengungkapkan cara yang baru dan unik dalam memecahkan suatu masalah, dan d) elaborasi atau berpikir *elaboratif* yaitu siswa mampu merinci detail-detail dari suatu permasalahan.

⁴⁹ Hafiziani Eka Putri dkk, *Kemampuan–Kemampuan Matematis dan...*, hal. 4.

Dari beberapa pendapat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis diatas, peneliti menyimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis terdiri dari empat yaitu kelancaran, keluwesan, original (keaslian) dan elaborasi.

6. Pembelajaran Daring Menggunakan Media *Online*

a. Pembelajaran Matematika Materi Garis dan Sudut Menggunakan *Zoom Cloud Meetings*

Penerapan pembelajaran matematika materi garis dan sudut menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai berikut :

1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan menanyakan keadaan siswa, tidak lupa guru selalu mengingatkan tentang protokol kesehatan karena virus *covid* masih meyebar.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa dengan mengirimkan kolom *google form* untuk diisi daftar hadir.
3. Guru memulai pembelajaran dengan menampilkan *PowerPoint* yang berisi materi garis dan sudut.
4. Guru menerangkan materi yang ada di *PowerPoint* secara lisan lewat tatap muka via virtual di aplikasi *zoom cloud meetings*.
5. Setelah menampilkan materi, guru melakukan tanya jawab bersama semua siswa yang hadir di forum.
6. Guru memberikan permasalahan tentang materi garis dan sudut agar siswa dapat terbiasa kreatif dalam memecahkan masalah.

7. Guru mendampingi siswa secara virtual di aplikasi *zoom cloud meetings* untuk mengerjakan latihan soal matematika materi garis dan sudut.
8. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyimpulkan secara bersama-sama dengan siswa materi yang telah diajarkan saat itu.
9. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan mengingatkan kembali betapa pentingnya mematuhi protokol kesehatan.

b. Pembelajaran Matematika Materi Garis dan Sudut Menggunakan *Google Classroom*

Penerapan pembelajaran matematika materi garis dan sudut menggunakan aplikasi *google classroom* sebagai berikut :

1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan menanyakan keadaan siswa, tidak lupa guru selalu mengingatkan tentang protokol kesehatan karena virus *covid* masih meyebar.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa dengan mengirimkan kolom tugas di *google classroom* untuk diisi daftar hadir.
3. Guru memulai pembelajaran dengan mengirimkan materi di *google classroom*.
4. Guru menyuruh siswa memahami materi yang di kirimkan di *google classroom* dan guru menerangkan secara garis besarnya saja tentang garis dan sudut.
5. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya di kolom komentar laman pengiriman materi tersebut, siswa bisa bertanya di kolom

komentar kelas ataupun kolom komentar pribadi yang hanya dilihat oleh guru saja.

6. Guru memberikan latihan soal tentang materi garis dan sudut untuk dikerjakan dan dikumpulkan lewat foto.
7. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyimpulkan secara bersama-sama dengan siswa materi yang telah diajarkan saat itu.
8. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan mengingatkan kembali betapa pentingnya mematuhi protokol kesehatan.

Bedanya pembelajaran di *zoom* dengan *google classroom* adalah jika di *zoom* pengajar mendampingi siswa dengan tatap muka secara virtual lewat *video conference*, sedangkan di *google classroom* pengajar mendampingi siswa tidak tatap muka secara langsung karena di *google classroom* tidak memiliki fitur *video conference*.

7. Uraian Materi Garis dan Sudut

a. Garis

1) Pengertian Garis

Garis adalah kumpulan titik-titik yang jumlahnya tak terhingga dengan jarak antar titiknya sangat berdekatan.⁵⁰



Gambar 2.1 Macam-Macam Garis

⁵⁰ Yuli Rohmatun, *Asyiknya Belajar Pengukuran Garis dan Sudut*, (Semarang : ALPRIN, 2019), hal. 1.

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

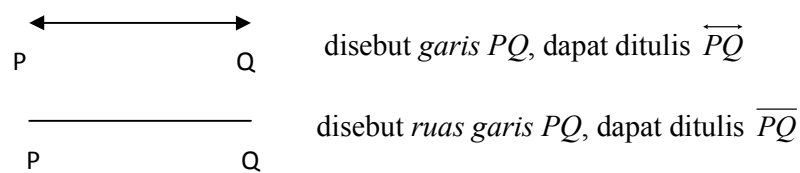


Gambar 2.2 *Powerpoint* Materi Garis



Gambar 2.3 *Powerpoint* Materi Macam-Macam Bentuk Garis

Pemberian nama garis dapat ditulis dengan menyebutkan dua titik yang berada di ujung sebuah garis. Misalnya, titik P dan titik Q kita dapat menuliskan dengan garis PQ.



Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 4

GARIS

Pemberian Nama Garis

Pemberian nama garis dapat ditulis dengan menyebutkan dua titik yang berada di ujung sebuah garis. Misalnya, titik P dan titik Q kita dapat menuliskan dengan garis PQ.

←→ disebut *garis PQ*, dapat ditulis \overline{PQ}

— disebut *ruas garis PQ*, dapat ditulis \overline{PQ}

Gambar 2.4 *Powerpoint* Pemberian Nama Garis

2) Hubungan Antara Titik dan Garis

a. Titik terletak pada garis

Apabila titik tersebut ada pada garis atau titik tersebut menjadi bagian dari garis.

b. Titik terletak di luar garis

Apabila titik tersebut tidak menjadi bagian dari garis.



Gambar 2.5 Hubungan Antar Titik dan Garis


Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 5

Hubungan antara titik dan garis

Hubungan antara titik dan garis dapat terjadi dalam dua kondisi.

1. Titik terletak pada garis
2. Titik terletak di luar garis



a) Titik A pada garis l a) Titik B di luar garis m

Gambar 7.3 Posisi titik terhadap garis

Gambar 2.6 *Powerpoint* Materi Hubungan Antara Titik Dan Garis

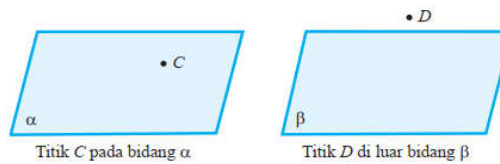
3) Hubungan Antara Titik dan Bidang

a. Titik pada bidang

Apabila titik tersebut ada pada bidang atau titik tersebut menjadi bagian dari bidang.

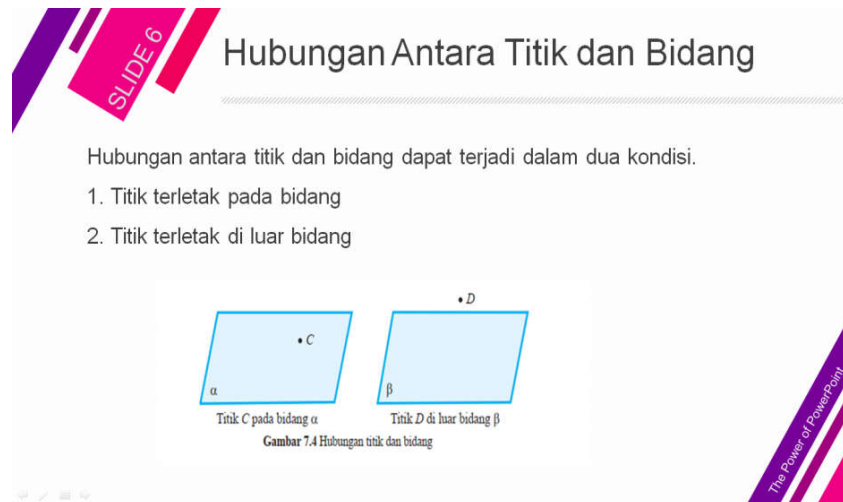
b. Titik di luar bidang

Apabila titik tersebut tidak menjadi bagian dari bidang.



Gambar 2.7 Hubungan Antara Titik dan Bidang

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.



Gambar 2.8 *Powerpoint* Hubungan Antara Titik Dan Bidang

4) Hubungan Antara Garis dan Bidang

a. Garis terletak pada bidang

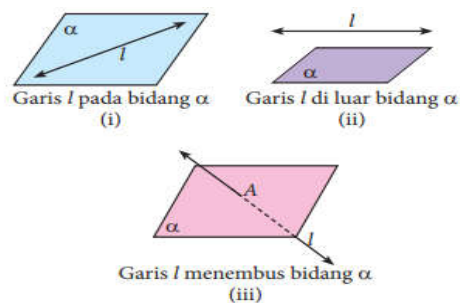
Apabila garis menjadi bagian dari bidang. Letak garis l (gambar i) membagi titik – titik pada bidang menjadi dua bagian bidang.

b. Garis di luar bidang

Apabila garis tidak menjadi bagian bidang.

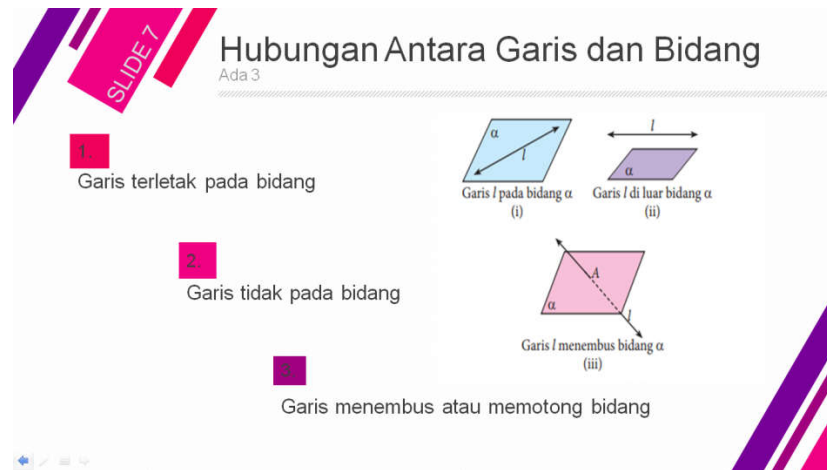
c. Garis menembus atau memotong bidang

Apabila persekutuan antara garis dan bidang adalah sebuah titik.



Gambar 2.9 Hubungan Antara Garis dan Bidang

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

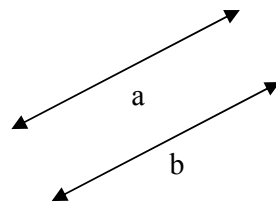


Gambar 2.10 *Powerpoint* Hubungan Antara Garis dan Bidang

5) Kedudukan Dua Garis

a. Dua garis sejajar

Dua garis atau lebih dikatakan sejajar apabila garis-garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan tidak akan bertemu atau berpotongan jika garis tersebut diperpanjang sampai tak terhingga.⁵¹ Dua garis sejajar dinotasikan “//”. Pada gambar dibawah ini garis a sejajar dengan garis b, dapat ditulis dengan notasi $a // b$.



Gambar 2.11 Dua Garis Sejajar

⁵¹ Peny Christiana, dkk, *Matematika Kelas 7 Semester 2*, (Kediri : CV. Prima Pratama, 2016), hal. 14.

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

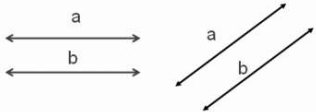
SLIDE 5

Kedudukan Garis

Ada 4 jenis

1. Dua garis sejajar

- Dua garis atau lebih dikatakan sejajar apabila garis-garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan tidak akan bertemu atau berpotongan jika garis tersebut diperpanjang sampai tak terhingga.
- Dinotasikan “//”.



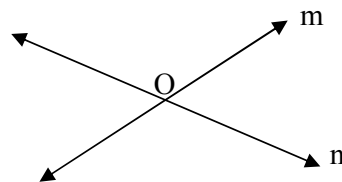
Gambar di samping dapat ditulis dengan notasi $a // b$

The Power of PowerPoint

Gambar 2.12 *Powerpoint* Kedudukan Dua Garis Sejajar

b. Dua garis berpotongan

Dua garis dikatakan saling berpotongan jika kedua garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan mempunyai sebuah titik potong (titik persekutuan).⁵² Pada gambar di bawah ini garis m berpotongan dengan garis n . Titik O sebagai titik potong atau titik persekutuan.



Gambar 2.13 Dua Garis Berpotongan

⁵² Yuli Rohmatun, *Asyiknya Belajar Pengukuran Garis dan Sudut,...*, hal. 3.

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

Kedudukan Garis
Ada 4 jenis

2. Dua garis berpotongan

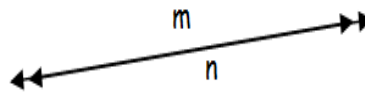
- Dua garis dikatakan saling berpotongan jika kedua garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan mempunyai sebuah titik potong (titik persekutuan)

Gambar di samping garis m berpotongan dengan garis n. Titik O sebagai titik potong atau titik persekutuan.

Gambar 2.14 *Powerpoint* Materi Dua Garis Berpotongan

c. Dua garis berimpit

Dua garis dikatakan saling berimpit jika kedua garis tersebut terletak pada satu bidang dan berpotongan di semua titik.⁵³ Pada gambar di dibawah ini, garis m berimpit dengan garis n. Ada dua garis dalam suatu garis.



Gambar 2.15 Dua Garis Berimpit

⁵³ *ibid.*,

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 7

Kedudukan Garis

Ada 4 jenis

3. Dua garis berimpit

➤ Dua garis dikatakan saling berimpit jika kedua garis tersebut terletak pada satu bidang dan berpotongan di semua titik.



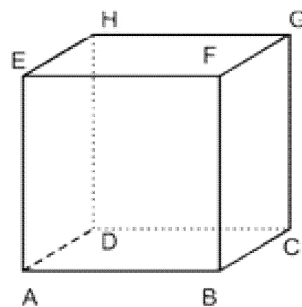
Gambar di samping garis m berimpit dengan garis n. Memiliki lebih dari satu titik potong atau titik persekutuan

The Power of PowerPoint

Gambar 2.16 *Powerpoint* Materi Dua Garis Berimpit

d. Dua garis bersilangan

Dua garis dikatakan bersilangan apabila garis-garis tersebut tidak terletak pada satu bidang datar, tidak sejajar dan tidak akan berpotongan apabila diperpanjang.⁵⁴ Pada gambar di bawah ini, garis AB bersilangan dengan garis HD.



Gambar 2.17 Dua Garis Bersilangan

⁵⁴ *Ibid.*,

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

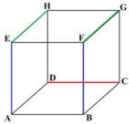
SLIDE 8

Kedudukan Garis

Ada 4 jenis

4. Dua garis bersilangan

➤ Dua garis dikatakan bersilangan apabila garis-garis tersebut tidak terletak pada satu bidang datar, tidak sejajar dan tidak akan berpotongan apabila diperpanjang



Pada gambar di samping ini, garis AB bersilangan dengan garis HD.

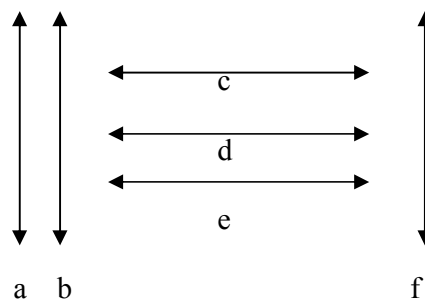
The Power of PowerPoint

Gambar 2.18 *Powerpoint* Materi Dua Garis Bersilangan

6) Garis Horisontal dan Garis Vertikal

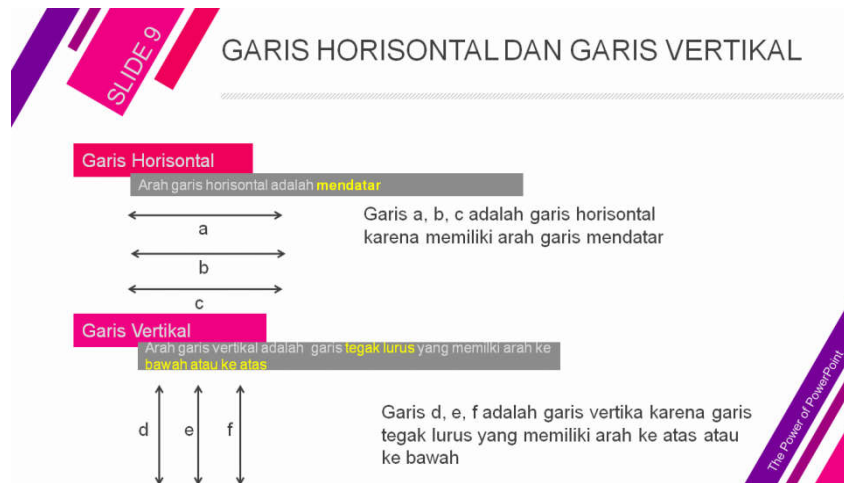
Arah garis horisontal adalah mendatar sedangkan arah vertikal adalah tegak lurus dengan garis horisontal atau memiliki arah ke atas atau ke bawah.

Perhatikan gambar dibawah ini.



Gambar 2.19 Garis Horisontal dan Vertikal

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.



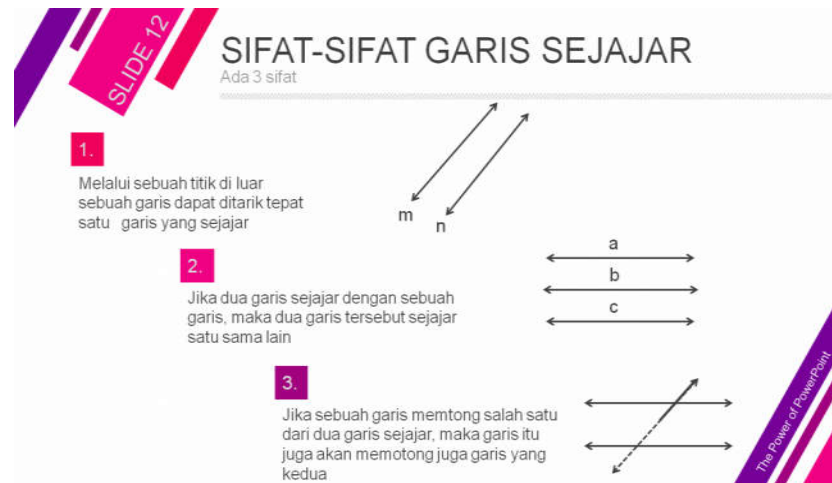
Gambar 2.20 *Powerpoint* Materi Garis Horizontal dan Vertical

7) Sifat- Sifat Garis Sejajar

Beberapa sifat garis yang sejajar antara lain :

1. Melalui sebuah titik di luar sebuah garis dapat ditarik tepat satu garis yang sejajar.
2. Jika dua garis sejajar dengan sebuah garis, maka dua garis tersebut sejajar satu sama lain.
3. Jika sebuah garis memotong salah satu dari dua garis sejajar, maka garis itu juga akan memotong juga garis yang kedua.

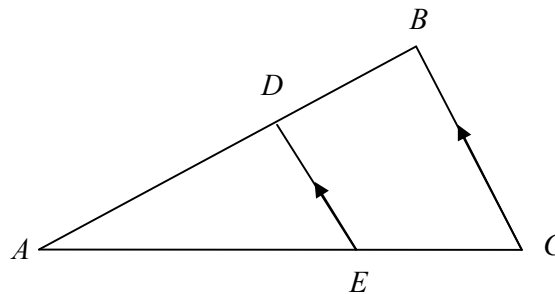
Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.



Gambar 2.21 *Powerpoint* Sifat-Sifat Garis Sejajar

8) Perbandingan Segmen Garis

Perhatikan gambar segitiga berikut.



Pada $\triangle ABC$ diatas berlaku perbandingan segitiga sebagai berikut.

1. $AD : DB = AE : EC$ atau $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$
2. $AD : AB = AE : AC$ atau $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$
3. $BD : DA = CE : EA$ atau $\frac{BD}{DA} = \frac{CE}{EA}$

4. $BD : BA = CE : CA$ atau $\frac{BD}{BA} = \frac{CE}{CA}$
5. $AD : AB = AE : AC = DE : BC$ atau $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 11

PERBANDINGAN SEGMENT GARIS

Pada $\triangle ABC$ diatas berlaku perbandingan segitiga sebagai berikut



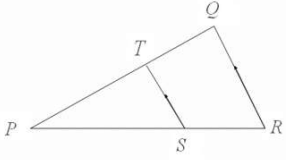
1. $AD : DB = AE : EC$ atau $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$
2. $AD : AB = AE : AC$ atau $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$
3. $BD : DA = CE : EA$ atau $\frac{BD}{DA} = \frac{CE}{EA}$
4. $BD : BA = CE : CA$ atau $\frac{BD}{BA} = \frac{CE}{CA}$
5. $AD : AB = AE : AC = DE : BC$ atau $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

Gambar 2.22 *Powerpoint* Matri Perbandingan Segmen Garis

SLIDE 12

CONTOH SOAL

Perhatikan gambar berikut.



Diketahui $QR \parallel TS$. Jika $PR = 15$ cm, $PQ = 12$ cm, dan $PS = 10$ cm, tentukan :

1. Panjang PT
2. Perbandingan panjang TS dan QR

Gambar 2.23 *Powerpoint* Contoh Soal Perbandingan Garis

Penyelesaian :

1. Panjang PT

$$\frac{PS}{PR} = \frac{PT}{PQ}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{PT}{12}$$

$$15PT = 10 \times 12$$

$$15PT = 120$$

$$PT = \frac{120}{15}$$

$$PT = 8$$

Jadi panjang PT adalah 8 cm

2. Perbandingan panjang TS dan QR

$$\frac{TS}{QR} = \frac{PT}{PQ}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{TS}{QR}$$

$$TS : QR = 2 : 3$$

Jadi perbandingan panjang TS dan QR adalah 2 : 3

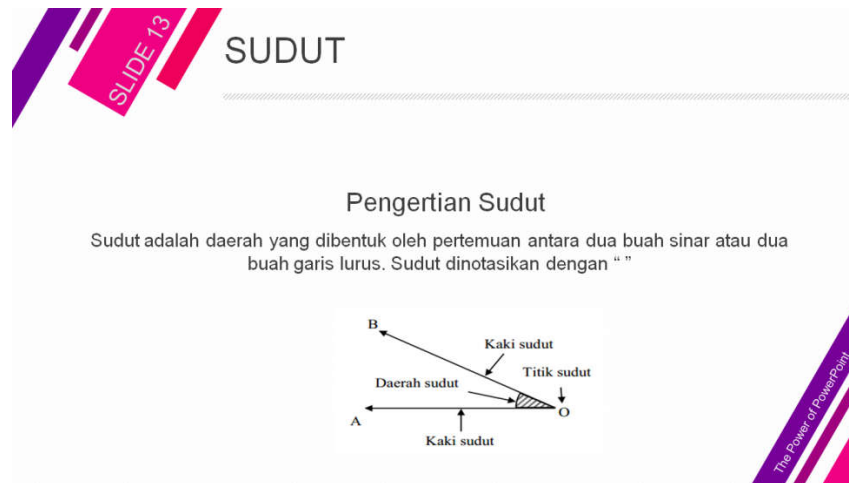
b. Sudut

1) Pengertian Sudut

Sudut adalah daerah yang dibentuk oleh pertemuan antara dua buah sinar atau dua buah garis lurus.⁵⁵

⁵⁵ Peny Christiana, dkk, *Matematika Kelas 7 Semester 2...*, hal. 16.

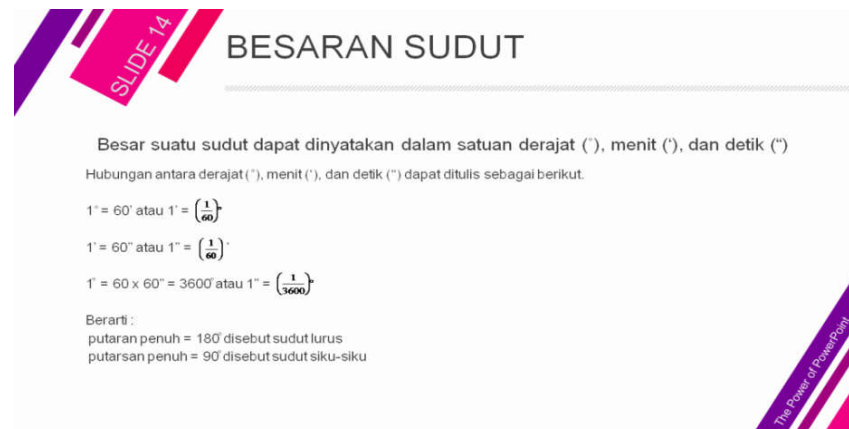
Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.



Gambar 2.24 *Powerpoint* Materi Sudut

2) Besar Sudut

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.



Gambar 2.25 *Powerpoint* Materi Besar Sudut

SLIDE 7

Besar Sudut yang dibentuk oleh Jarum Jam


Perputaran selama 12 jam, jarum jam berputar sebesar 360 derajat, akibatnya pergeseeran tiap jam nya adalah $360 \div 12 = 30$ derajat. Jadi besar sudut setiap jamnya adalah 30 derajat

Kalian dapat dengan mudah menentukan besar sudut yang ditunjukkan saat pukul 06.00.

Jarum pendek menghasilkan ukuran sudut.
 $6 \times 30^\circ = 180^\circ$

Sedangkan jarum panjang membentuk sudut, $0 \times 30^\circ = 0^\circ$

Jadi besar sudut pukul 06.00 adalah 30 derajat



Gambar 7.20 Jarumjam yang menunjukkan pukul 06.00

Gambar 2.26 Powerpoint Cara 1 Mencari Besar Sudut Jam 06.00


SLIDE 8

Atau menggunakan cara seperti menggunakan cara dibawah ini

Jarum jam menunjuk kearah bilangan 6 dan jarum menit menunjukan kearah bilangan 12, sehigga sudut yang terbentuk adalah $\frac{1}{12:6} = \frac{1}{2}$ putaran penuh.

$$\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$$

Jadi sudut yang terbentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika pukul 06.00 adalah 180 derajat.



Gambar 7.20 Jarumjam yang menunjukkan pukul 06.00

Gambar 2.27 Powerpoint Cara 2 Mencari Besar Sudut Jam 06.00

SLIDE 9

Tentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika jarum menunjukkan pukul 03.25.

Dengan aturan jarum jam dan jarum menit, kita dapat menentukan besar sudut yang terbentuk saat pukul 03.25.

Perhatikan jarum jam (warna merah muda). Jarum tersebut menunjukkan 3 jam lebih 25 menit, dapat ditulis $3\frac{25}{60}$ jam. Karena tiap satu jam, jarum jam bergerak 30° , maka

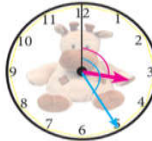
$$3\frac{25}{60} \times 30^\circ = 3 \times 30^\circ + \frac{25}{60} \times 30^\circ$$

$$= 90^\circ + 12,5^\circ = 102,5^\circ$$

Jarum menit (warna biru) menunjuk bilangan 5, sehingga besar sudutnya adalah $5 \times 30^\circ = 150^\circ$

$$150 - 102,5 = 47,5^\circ$$

Jadi, besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 03.25 adalah $47,5^\circ$.



Gambar 2.28 Powerpoint Cara 1 Mencari Besar Sudut Jam 03.25

SLIDE 10

Atau menggunakan cara seperti dibawah ini :

Jam 03.25 berarti jarum jam pendek bergerak di angka 3 jam 25 menit. Dalam 1 jam atau 60 menit pergerakan jarum jam panjang jika berputar satu putaran penuh selama 60 menit dan 1 putaran = 360 derajat sehingga apabila 1 menit = 360 derajat : 60 menit = 6 derajat.

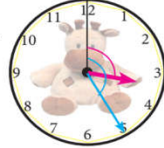
Sehingga besar sudut yang dibentuk jam 03.25 adalah

$$3 \times 30^\circ + \left(\frac{25}{60}\right) \times 360^\circ = 90^\circ + 150^\circ = 240^\circ$$

Jarum jam panjang bergerak ke 25 menit dari angka 12 maka

$$25 \text{ menit} = 25 \times 6^\circ = 150^\circ$$

Jadi sudut yang terbentuk pada pukul 03.25 adalah $240^\circ - 150^\circ = 90^\circ$

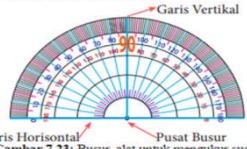


The Power of Powerpoint

Gambar 2.29 *Powerpoint* Cara 2 Mencari Besar Sudut Jam 03.25

SLIDE 10

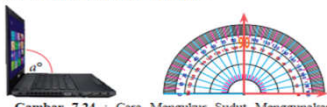
Pada setiap sudut yang terbentuk, harus kita tahu berapa besar derajat sudutnya. Secara manual, kita dapat menggunakan alat ukur sudut yaitu busur. Alat ini dapat membantu kita mengukur suatu sudut yang sudah terbentuk dan membentuk besar sudut yang akan digambar.



Garis Vertikal
Garis Horizontal
Pusat Busur

Gambar 7.23: Busur, alat untuk mengukur sudut

Alat ini dapat membantu kita mengukur suatu sudut yang sudah terbentuk dan membentuk besar sudut yang akan digambar.



Gambar 7.24 : Cara Mengukur Sudut Menggunakan Busur Derajat

Gambar 2.30 *Powerpoint* Menghitung Besar Sudut dengan Garis Busur

3) Jenis Sudut

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.



Gambar 2.31 *Powerpoint* Materi Jenis-Jenis Sudut

4) Hubungan antar sudut

a) Saling Berpelurus

Jumlah dua sudut yang saling berpelurus adalah 180° .

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 16

HUBUNGAN ANTAR SUDUT

1. Saling Berpelurus
Jumlah dua sudut yang saling berpelurus adalah 180° .

Contoh :
Perhatikan gambar berikut.

Jika $\angle BOC = 120^\circ$, berapakah besar $\angle AOC$?

Penyelesaian :
Sudut AOC dan sudut BOC adalah sudut yang saling berpelurus

$$\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$$

$$a^\circ + b^\circ = 180^\circ$$

$$120^\circ + b^\circ = 180^\circ$$

$$b^\circ = 180^\circ - 120^\circ$$

$$b^\circ = 60^\circ$$

Jadi besar $\angle BOC = b^\circ = 60^\circ$

The Power of PowerPoint

Gambar 2.32 *Powerpoint* Sudut Saling Berpelurus

b) Saling Berpenyiku

Jumlah dua sudut yang saling berpenyiku (berkomplemen) adalah 90° .

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 17

HUBUNGAN ANTAR SUDUT

2. Berpenyiku
Jumlah dua sudut yang saling berpenyiku (berkomplemen) adalah 90°

Contoh :
Perhatikan gambar berikut.

Jika , $\angle PQS = 45^\circ$ berapakah besar $\angle RQS$?

Penyelesaian :
 $\angle PQS + \angle RQS = 90^\circ$
 $x^\circ + y^\circ = 90^\circ$
 $45^\circ + y^\circ = 90^\circ$
 $y^\circ = 90 - 45^\circ$
 $y^\circ = 45^\circ$
 Jadi besar $\angle RQS = y^\circ = 45^\circ$

Gambar 2.33 *Powerpoint* Materi Sudut Berpenyiku

c) Saling Bertolak Belakang

Jika dua garis berpotongan maka dua sudut yang letaknya saling membelakangi titik potongnya disebut dua sudut yang saling bertolak belakang. Dua sudut yang saling bertolak belakang adalah sama besar.

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 18

HUBUNGAN ANTAR SUDUT

3. Saling Bertolak Belakang

- Jika dua garis berpotongan maka dua sudut yang letaknya saling membelakangi titik potongnya
- Dua sudut yang saling bertolak belakang adalah sama besar.

Gambar 2.10 Sudut saling bertolak belakang

Dari gambar di atas pasangan sudut yang saling bertolak belakang adalah $\angle KOL$ dan $\angle MON$ serta $\angle LOM$ dan $\angle KON$. Jadi besar $\angle KOL = \angle MON$ dan $\angle LOM = \angle KON$

Gambar 2.34 *Powerpoint* Materi Hubungan Antar Sudut

5) **Hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain**

a) **Sudut saling sehadap**

Jika dua buah garis sejajar dipotong oleh garis lain maka akan terbentuk empat pasang sudut sehadap yang besarnya sama.⁵⁶

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 19

Hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain

1. Sudut saling sehadap

Jika dua buah garis sejajar dipotong oleh garis lain maka akan terbentuk empat pasang sudut sehadap yang besarnya sama

$\angle P1$ sehadap dengan $\angle Q1$ maka $\angle P1 = \angle Q1$
 $\angle P2$ sehadap dengan $\angle Q2$ maka $\angle P2 = \angle Q2$
 $\angle P3$ sehadap dengan $\angle Q3$ maka $\angle P3 = \angle Q3$
 $\angle P4$ sehadap dengan $\angle Q4$ maka $\angle P4 = \angle Q4$

The Power of PowerPoint

Gambar 2.35 *Powerpoint* Materi Sudut Saling Sehadap

Jika dua buah garis sejajar dipotong oleh garis lain, besar sudut-sudut dalam berseberangan yang terbentuk adalah sama besar.⁵⁷

⁵⁶ Peny Christiana, dkk, *Matematika Kelas 7 Semester 2...*, hal. 20.

⁵⁷ *Ibid.*,

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 20 Hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain

Jika dua buah garis sejajar dipotong oleh garis lain, besar sudut-sudut dalam berseberangan yang terbentuk

$\angle P3 = \angle Q1$ dan $\angle P4 = \angle Q2$

Pasangan sudut tersebut disebut sudut dalam berseberangan

Gambar 2.36 *Powerpoint* Materi Sudut Dalam Berseberangan

b) Sudut-sudut dalam sepihak dan luar sepihak

Jika dua buah garis sejajar dipotong oleh garis lain maka jumlah sudut-sudut dalam sepihak adalah 180° .⁵⁸

Materi disajikan dalam bentuk *PowerPoint* sebagai berikut.

SLIDE 21 Hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain

2. Sudut-sudut dalam sepihak dan luar sepihak

Jika dua buah garis sejajar dipotong oleh garis lain maka jumlah sudut-sudut dalam sepihak adalah 180°

Sudut luar sepihak :

$\angle P1$ luar sepihak dengan $\angle Q4$
 $\angle P2$ luar sepihak dengan $\angle Q3$

Sudut dalam sepihak :

$\angle P3$ dalam sepihak dengan $\angle Q2$
 $\angle P4$ dalam sepihak dengan $\angle Q1$

Pasangan sudut tersebut jika dua sudut dijumlahkan maka jumlahnya 180°

Gambar 2.37 *Powerpoint* Sudut Dalam dan Luar Sepihak

⁵⁸ *ibid.*, hal 21.

B. Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu dalam penelitian ilmiah dijadikan sebagai bahan rujukan dan memperoleh informasi. Adapun kajian penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ernawati yang berjudul “Pengaruh Penggunaann *Google Classroom* terhadap Kualitas Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh positif penggunaan *google classroom*, terhadap kualitas pembelajaran siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,357 > 2,045$) dan nilai signifikansi 0,025, artinya penggunaan *google classroom* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan.⁵⁹ (2) Terdapat pengaruh positif signifikan penggunaan *google classroom* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan sebesar $e^{0,892}=2,44$ kali dengan signifikansi 0,016, artinya penggunaan *google classroom* berpengaruh signifikan sebesar 2,44 kali terhadap hasil belajar siswa.⁶⁰
2. Dwi Yulianto yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Daring Pengguna Platform Digital Terhadap Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Kritis di MA Daar El Qolam”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar

⁵⁹ Ernawati, *Pengaruh Penggunan Aplikasi Google Classroom Terhadap Kualitas Pembelajaran...*, hal.107.

⁶⁰ *Ibid.*, hal. 114

menggunakan pembelajaran matematika berbasis *e-learning* pengguna platform Webinar *Zoom* berbeda dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran matematika berbasis *e-learning* pengguna platform *WhatsApp Group*. Sehingga ada pengaruh pembelajaran daring pengguna platform digital terhadap pemecahan masalah matematis dan sikap kritis di MA Daar El Qolam. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis bahwa $F_{hitung} = 33,550$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ maka $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.⁶¹

3. Okta Fiyanti, Nurniasari Rahmawati dan Ayu Wulandari yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik antara Pembelajaran E-Learning Berbantuan Aplikasi *Zoom* dan *Google Classroom*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Peserta didik menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dengan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom* pada materi Matriks di kelas XI MA AL Fathiyah Jakarta Timur. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis data yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,30 > 2,0021$) sehingga menyebabkan ditolaknya H_0 dan H_1 diterima.⁶²
4. Ainun Alawiyah yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *Google Classroom* terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X dan XI IPS pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Purgabaya Bandung”. Hasil penelitian tersebut

⁶¹ Dwi Yulianto, “Pengaruh Pembelajaran Daring Pengguna Platform Digital Terhadap Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Kritis Siswa di MA Daar El Qodam,” dalam *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, vol. 5, no. 1 (2020) : 118

⁶² Okta Fiyanti, dkk, “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik antara Pembelajaran *E-Learning* Berbantuan Aplikasi *Zoom* dan *Google Classroom*,” dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, no. 2 (2020) : 137.

menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara media pembelajaran *google classroom* terhadap minat belajar pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X dan XI IPS di SMA Puragabaya. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan $Y = 18,927 + 0,576 x$ yang artinya apabila ada pertambahan pada variabel X sebesar 18,927, maka akan bertambah pula variabel Y sebesar 0,576.⁶³

5. Liza Anggita Ellyandhani yang berjudul “Pengaruh Model *Blended Learning* Berbantu *Google Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung”. Hasil penelitian tersebut adalah Model *Blended Learning* Berbantu *Google Classroom* dapat dijadikan alternative untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan kemandirian belajar peserta didik materi sistem sirkulasi kea XI SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji statistic dengan menggunakan uji t untuk kemampuan berpikir kreatif menunjukkan angka $3,22 > 2,00$, dan hasil uji t untuk kemandirian belajar menunjukkan $3,85 > 2,00$ sehingga H_1 diterima.⁶⁴
6. Danin Haqien dan Aqilah Afifadiyah Rahman yang berjudul “Pemanfaatan *Zoom Meeting* untuk Proses Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi zoom

⁶³ Ainun Alawiyah, *Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X dan XI IPS pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Purgabaya Bandung*, (Bandung : Skripsi Tidak Diterbitkan, 2020), hal.58.

⁶⁴ Liza Anggita Ellyandhani, *Pengaruh Model Blended Learning Berbantu Google Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas Xi Mata Pelajaran Biologi Di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung*, (Lampung, Skripsi tidak diterbitkan, 2019), hal. 88

meeting tidak begitu efektif bagi para mahasiswa Universitas di Jakarta dan Depok. Tetapi, aplikasi *zoom meeting* lebih baik karena dalam aplikasi *zoom meeting* dapat digunakan untuk komunikasi antara individu yang dilakukan secara lisan dibandingkan penggunaan aplikasi pembelajaran yang melakukan kegiatan komunikasi secara tertulis menurut teori komunikasi pendidikan.⁶⁵

⁶⁵ Danin Haqien dan Aqillah Afifadiyah Rahman, “Pemanfaatan *Zoom Meeting* Untuk Proses Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19,...,” hal. 55.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian

Aspek	Penelitian Terdahulu						Penelitian Sekarang
	Ernawati	Dwi Yulianto	Okta Fiyanti, Nurniasari Rahmawati dan Ayu Wulandari	Ainun Alawiyah	Liza Anggita Ellyandhani	Danin Haqien dan Aqiilah Affadiyah Rahman	Era Riyantika
Judul	Pengaruh Penggunaann <i>Google Classroom</i> terhadap Kualitas Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan	Pengaruh Pembelajaran Daring Pengguna Platform Digital Terhadap Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Kritis di MA Daar El Qolam	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik antara Pembelajaran E-Learning Berbantuan Aplikasi <i>Zoom</i> dan <i>Google Classroom</i>	yang berjudul Pengaruh Media Pembelajaran <i>Google Classroom</i> terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X dan XI IPS pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Purgabaya Bandung	Pengaruh Model <i>Blended Learning</i> Berbantu <i>Google Classroom</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung	Pemanfaatan <i>Zoom Meeting</i> untuk Proses Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19	Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis melalui Penerapan Pembelajaran Daring Menggunakan Aplikasi <i>Zoom Cloud Meetings</i> dan <i>Google Classroom</i> pada Materi Garis dan Susut Kelas VII SMPN 1 Sumbergempol

Lanjutan Tabel 2.1

Lokasi	MAN 1 Kota Tangerang Selatan	MA Daar El Qolam Tangerang	MA Al Fathiyah Jakarta Timur	SMA Purgabaya	SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung	Universitas di Jakarta dan Depok	SMPN 1 Sumbergempol.
Subjek	Siswa kelas XI	Siswa kelas X	Siswa kelas XI	Siswa Kelas X dan XI IPS	Siswa kelas XI	Tiga puluh mahasiswa universitas di Jakarta dan Depok	Siswa kelas VII
Teknik Pengumpulan data	Tes, angket, observasi, wawancara, dan dokumentasi	Tes, dan dokumentasi	Tes hasil belajar	Angket	Tes, angket dan dokumentasi	Wawancara melalui <i>google form</i> dan <i>whatsApp</i>	Tes dan angket
Jenis Penelitian	Kuantitatif dan menggunakan metode <i>Quasi Eksperimen</i> dengan desain penelitian <i>posttest only control design</i>	Kuantitatif menggunakan metode <i>eksperimen</i> dengan desain penelitian <i>posttest only control design</i>	Kuantitatif menggunakan metode eksperimen dengan desain <i>control design</i>	Kuantitatif dengan metode <i>survey</i>	Kuantitatif dan menggunakan metode <i>Quasi Eksperimen</i>	Kualitatif dan menggunakan metode <i>grounded theory</i>	Kuantitatif dengan metode pre-eksperimen dengan desain <i>posttest Only Control design</i> .

Lanjutan Tabel 2.1

Hasil Penelitian	Menggunakan <i>Google Classroom</i> dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas XI di MAN 1 Kota Tangerang Selatan	ada pengaruh pembelajaran daring pengguna platform digital terhadap pemecahan masalah matematis dan sikap kritis di MA Daar El Qolam.	Ada perbedaan hasil belajar Peserta didik menggunakan model pembelajaran <i>e-learning</i> berbantuan aplikasi <i>zoom</i> dengan model pembelajaran <i>e-learning</i> berbantuan <i>google classroom</i> pada materi Matriks di kelas XI MA AL Fathiyah Jakarta Timur	Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara media pembelajaran <i>google classroom</i> terhadap minat belajar pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X dan XI IPS di SMA Puragabaya.	Model <i>Blended Learning</i> Berbantu <i>Google Classroom</i> dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan kemandirian belajar peserta didik materi sistem sirkulasi ke XI SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung.	Penggunaan aplikasi <i>zoom meeting</i> lebih baik karena dalam aplikasi <i>zoom meeting</i> dapat digunakan untuk komunikasi antara individu yang dilakukan secara lisan dibandingkan penggunaan aplikasi pembelajaran yang melakukan kegiatan komunikasi secara tertulis menurut teori komunikasi pendidikan.	
-------------------------	---	---	--	---	---	---	--

C. Kerangka Berfikir

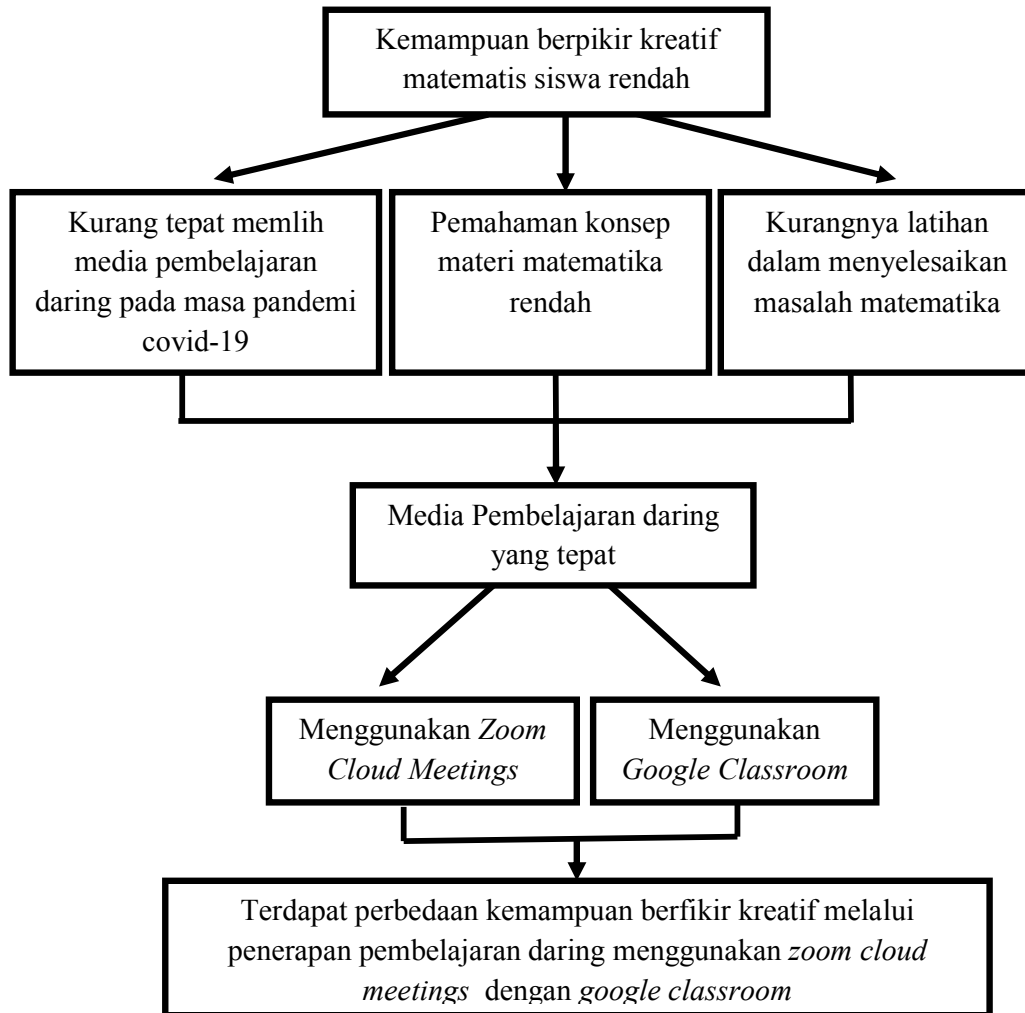
Kerangka berfikir disusun berdasarkan latar belakang masalah yang ditunjang oleh teori-teori yang ada dan bukti-bukti empiris dari penelitian terdahulu, maupun jurnal-jurnal yang relevan dengan masalah yang diteliti, kemudian dirumuskan dalam suatu kerangka berfikir. Anggapan siswa tentang pelajaran matematika yang sulit dan membosankan masih terjadi hingga saat ini. Matematika begitu dominan dengan penyelesaian masalah yang menjadikan siswa harus memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi. Apalagi dengan adanya pandemi *covid-19* ini, kemampuan berpikir kreatif matematis menjadi suatu hal yang begitu penting dimiliki oleh siswa karena pada masa pandemi siswa lebih banyak diminta untuk menyelesaikan latihan soal tetapi pada kenyataannya kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimiliki siswa masih tergolong rendah. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematika dikarenakan kurangnya latihan dalam menyelesaikan permasalahan, kurang memahami konsep materi matematika dan pemilihan media pembelajaran daring kurang tepat sehingga siswa merasa jenuh.

Selain itu peran guru yang hampir mendominasi dalam memilih media pembelajaran online dalam belajar matematika serta memiliki fungsi utama sebagai sumber belajar. Kebanyakan guru hanya menggunakan media pembelajaran yang kurang variasi menyebabkan siswa menjadi bosan belajar di rumah. Sehingga perlu adanya media pembelajaran daring yang dapat membuat siswa lebih senang belajar di rumah selama pandemi *covid-19*. Media pembelajaran yang dipilih peneliti adalah aplikasi *zoom cloud meetings* dan

google classroom yang dapat membuat siswa terkumpul di kelas *online*. Aplikasi *zoom cloud meetings* dan *google classroom* ini merupakan solusi yang tepat untuk pembelajaran di masa pandemi *covid-19* yang mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Dua aplikasi pembelajaran daring tersebut tergolong begitu banyak digunakan untuk belajar online, sehingga peneliti ingin melihat apakah *zoom cloud meetings* dan *google classroom* memiliki perbedaan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Penerapan pembelajaran daring dengan aplikasi *zoom cloud meetings* dan *google clasaroom* pada masa pandemi ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika terutama pada materi garis dan sudut kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.

Agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis dengan penerapan pembelajaran daring menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* dan *google classroom* dapat dijelaskan dengan kerangka berpikir penelitian sebagai berikut :



Bagan 2.1 Kerangka Berfikir