

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting, terutama dalam menghadapi perkembangan zaman yang begitu pesat. Seiring dengan perkembangan dalam dunia pendidikan yang semakin maju, membuat peranan matematika tidak lepas dari setiap aspek kehidupan. Suwarsono, mengungkapkan bahwa matematika merupakan pengetahuan yang bersifat khas, dimana objeknya menggunakan lambang – lambang yang tidak biasa digunakan dalam kehidupan sehari – hari, abstrak, dan proses berpikirnya yang dibatasi oleh aturan yang ketat. Sedangkan, Sujono mengemukakan bahwa matematika merupakan cabang dari bidang eksak yang tersusun secara sistematis sebagai wadah dalam menafsirkan gagasan – gagasan dan kesimpulan. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki identitas khusus yang dapat mengasah logika serta kemampuan matematis seseorang (Sugiyanti, 2018: 177). Berdasarkan buku Standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (BSNP, 2006: 146) tujuan dari diadakannya pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan matematis antara lain adalah :

1. Memahami, menjelaskan, dan menerapkan suatu konsep secara dinamis, akurat, efisien, dan tepat.
2. Menggunakan penalaran, membuat dugaan, menyelesaikan model dan menerjemahkan solusi yang diperoleh.
3. Memecahkan permasalahan, membuat, menyelesaikan, dan menafsirkan model matematika.
4. Menggunakan simbol, Tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas suatu kondisi dan mengkomunikasikan suatu gagasan.
5. Memiliki keingintahuan, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta percaya diri dan tekun dalam memecahkan suatu permasalahan.

Sementara itu, Standar proses pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh *National Council Teacher of Mathematics* atau NCTM dalam (Maulyda, 2020: 82-83) antara lain adalah :

1. Kemampuan menggunakan konsep dan memecahkan masalah (*problem solving*)

2. Mengimplementasikan suatu ide atau gagasan (*communication*)
3. Membuat dan memberikan alasan yang induktif maupun deduktif untuk dapat mempertahankan dan mengevaluasi suatu argumen (*reasoning*)
4. Menggunakan pendekatan dengan keterampilan, alat, dan konsep untuk mendeskripsikan dan menganalisis data (*representation*)
5. Menghubungkan antara ide matematika, membuat model matematika, dan mengevaluasi struktur matematika (*connections*).

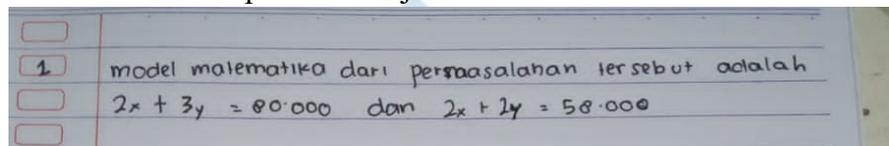
Diantara kemampuan – kemampuan matematis yang ada, salah satu yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Selaras dengan tujuan dari adanya pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh (Putri, 2018) yaitu membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemampuan berpikir kritis sendiri ialah cara berpikir yang menyangkut strategi dalam menyelesaikan masalah, membuat hipotesis, menganalisis dan mempertimbangkan setiap keterangan yang didapat melalui bermacam – macam aspek yang ada didalam suatu kondisi atau permasalahan, sehingga dapat menghasilkan suatu keputusan yang dapat dipercaya dan dipertanggung jawabkan.

Berdasarkan pengalaman pada kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMPN 1 Cileunyi dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), sekitar 80% siswa masih mempunyai kemampuan berpikir kritis yang rendah, sebab ketika diajukan pertanyaan – pertanyaan dan jawaban yang sedikit keliru, siswa cenderung hanya menerima, tanpa mengkritisi hal tersebut. Pada umumnya siswa lebih antusias ketika mereka menyelesaikan soal – soal yang telah diketahui cara pengerjaannya melalui contoh – contoh soal yang sifatnya rutin. Selain itu, siswa cenderung masih merasa kesusahan ketika menyelesaikan permasalahan yang bersifat analitik dan tidak rutin atau berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis matematis.

Untuk menguatkan pernyataan yang dikemukakan, peneliti juga melangsungkan pengamatan kepada 42 siswa VIII.B di SMP N 1 Cileunyi, dengan memberikan 5 buah soal, yang dimana setiap soalnya memuat satu indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil dari analisis pengamatan pra penelitian yang dilaksanakan dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) antara lain:

1. Ibu meminta tolong pada Alana untuk membeli buah di toko. Alana pergi ke dua toko yang berbeda. Pertama – tama Alana pergi ke Toko Buah Adinda untuk membeli buah jeruk sebanyak 2 kg dan buah mangga sebanyak 3 kg, kemudian Alana membayar buah yang dibeli nya sebesar Rp. 80.000,- . Setelah pergi ke toko pertama, Alana pergi ke toko buah selanjutnya yaitu Toko Buah Makmur untuk membeli 2 kg jeruk, dan 2 kg mangga, Alana kemudian membayar sebesar Rp. 58.000,- . Nyatakanlah permasalahan tersebut kedalam model matematikanya !

Indikator dari permasalahan nomor 1 diatas adalah memberikan penjelasan sederhana atau *elementary clarification* yang dimana pada permasalahan ini, siswa diharapkan bisa memberikan jawabannya beserta penjelasan sederhana dari soal tersebut. Ditampilkan hasil jawaban siswa dalam Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Permasalahan Nomor 1

Berdasarkan jawaban yang diberikan, siswa sudah mampu menjawab permasalahan dengan mengubah masalah yang diberikan kedalam model matematika, namun siswa masih belum dapat mengemukakan penjelasan sederhana dari permasalahan yang diberi, seperti menulis apa yang dipertanyakan dan diketahui dari permasalahan. Masih banyak pula diantara siswa yang sekedar menuliskan kembali soal yang diberikan, atau menuliskan yang diketahui dari soal, bahkan masih ditemukan siswa yang tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberi. Hal itu memperlihatkan bahwa, indikator dari permasalahan nomor 1 masih belum dikuasai oleh seluruh siswa.

2. Pada hari Jum'at, Risvan berhasil menjual baju sebanyak 5 buah dan celana sebanyak 6 buah, dari penjualan tersebut risvan mendapat uang sebesar Rp. 700.000,-. Dihadri Sabtu Risvan berhasil menjual 6 buah baju dan 8 buah celana, dari penjualan tersebut Risvan mendapat uang sebesar Rp. 900.000,-. Jika pada hari Minggu, Risvan berhasil menjual 8 buah baju dan 10 buah celana. Berapakah uang yang didapatkan oleh Risvan pada hari minggu ? Metode apa sajakah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ? terapkanlah salah satu metode untuk menyelesaikan permasalahan tersebut !

Indikator dari permasalahan nomor 2 tersebut adalah *Basic Support* atau membangun keterampilan dasar, yang dimana dalam permasalahan ini siswa dituntut untuk dapat mengaitkan permasalahan yang ada kedalam keterampilan dasar atau menyelesaikan permasalahan dengan mengingat materi dasar yang telah diberikan sebelumnya. Berikut ini dalam Gambar 1.2 adalah jawaban siswa terkait permasalahan yang diberikan dalam nomor 2 :

2. $x = \text{baju}$
 $y = \text{celana}$

eliminasi	lalu substitusikan
$5x + 6y = 700.000 \times 6$	$5x + 6y = 700.000$
$6x + 8y = 900.000 \times 5$	$5x + 6(75.000) = 700.000$
$30x + 30y = 4.200.000$	$5x + 450.000 = 700.000$
$30x + 40y = 4.500.000 -$	$5x = 700.000 - 450.000$
$0 + -4y = -300.000$	$5x = 250.000$
$y = -300.000$	$x = 250.000$
-4	5
$y = 75.000$	$x = 50.000$

substitusi lagi
 $8x + 10y$
 $= 8(50.000) + 10(75.000)$
 $= 400.000 + 750.000$
 $= 1.150.000$

Jadi, uang yang didapat jika pada penjualan ~~dengan~~
~~menyugu~~ 8 buah baju dan 10 buah celana pada hari
 minggu adalah Rp. 1.150.000

Gambar 1. 2 Jawaban Siswa Permasalahan Nomor 2

Gambar 1.2 memperlihatkan bahwa siswa sudah mampu memberikan jawaban yaitu dengan mengubah masalah yang diberikan kedalam model matematika, dan dapat menyelesaikan permasalahan dengan tepat, namun hanya beberapa siswa yang menjawab permasalahan tersebut dengan utuh dan sistematis seperti menulis yang ditanyakan dan diketahui dari soal, dan menentukan metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Sementara itu, ditemukan pula siswa yang dan kesulitan menentukan yang ditanyakan dan diketahui dari soal, dan memilih metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Hal itu memperlihatkan bahwa indikator dari permasalahan nomor 2 masih belum dikuasai oleh seluruh siswa.

3. Indah dan Gilang pergi ke toko alat tulis untuk membeli keperluan sekolah. Ditoko tersebut Indah membeli 2 buah penghapus dan 4 buah pensil dengan harga Rp. 17.000,-. Sedangkan Gilang membeli 2 buah penghapus dan 2 buah pensil dengan harga Rp. 10.000,-. Berapakah harga 1 buah penghapus dan 1 buah pensil. Selesaikanlah permasalahan tersebut, dan buatlah kesimpulannya !

Indikator dari permasalahan nomor 3 diatas adalah *Inference* atau membuat simpulan dari suatu permasalahan. Dalam indikator ini siswa dituntut untuk bisa memberikan kesimpulan dari permasalahan berdasarkan hasil penyelesaiannya. Pada Gambar 1.3 dibawah ini adalah hasil jawaban siswa untuk permasalahan nomor 3

misal = b = harga 1 penghapus
 = p = harga 1 pensil
 $2b + 4p = 17.000$
 $2b + 2p = 10.000 -$
 $0 + 2p = 7.000$
 $p = 3.500$
 substitusikan = 3.500
 $2b + 4p = 17.000$
 $2b + 4(3.500) = 17.000$
 $2b + 14.000 = 17.000 - 14.000$
 $2b = 3.000$
 $b = 3.000 \div 2$
 $b = 1.500$
 jadi 1 penghapus harganya = 1.500
 1 pensil harganya = 3.500

Gambar 1.3 Jawaban Siswa Permasalahan Nomor 3

Berdasarkan permasalahan diatas, siswa sudah dapat memberikan jawaban beserta jawabannya, akan tetapi langkah dalam penarikan kesimpulannya kurang tepat. Ada pula siswa lainnya yang hanya menyelesaikan permasalahan tersebut tanpa disertai dengan kesimpulan atau alasan, dan terdapat pula siswa yang menjawab dengan jawaban yang jauh daripada perkiraan jawaban yang diharapkan. Hal ini memperlihatkan, bahwa masih ada siswa yang belum memenuhi indikator *inference*, dan jawaban ini juga belum mampu untuk memenuhi indikator dalam permasalahan tersebut yaitu *inference*.

4. Fajar dan Dania sama – sama bekerja di Pabrik Tas Abadi. Setiap jamnya Dania mampu menyelesaikan tas sebanyak 3 buah. Sedangkan, Fajar dapat menyelesaikan 4 buah tas setiap jamnya. Apabila jumlah jam kerja Dania dan Fajar adalah 16 jam sehari, dan jumlah tas yang dibuat keduanya adalah 58 buah, maka jumlah tas yang dibuat oleh Fajar lebih banyak dari pada jumlah tas yang dibuat Dania. Apakah pernyataan tersebut sudah benar ? kemukakanlah alasanmu !

Indikator dalam permasalahan nomor 4 adalah *Advance Clarification* atau membuat penjelasan lebih lanjut, yang dimana siswa diharapkan dapat

memberikan penjelasan yang lebih terkait permasalahan yang diberikan. Pada Gambar 1.4 dibawah ini adalah hasil jawaban untuk permasalahan nomor 4.

$x = \text{dania}$
 $y = \text{Fajar}$
 $3x + 4y = 58 \rightarrow 3x + 4y = 58$
 $x + y = 16 \rightarrow 3x + 3y = 48 -$
 $0x + y = 10$
 $y = 10$

 Substitusi = 10
 $3x + 4y = 58$
 $3x + 4(10) = 58$
 $3x + 40 = 58 - 40$
 $3x = 18$
 $x = 6$

~~Jawab~~
~~Jawab~~
 jadi tas yg di buat Fajar adalah 10 tas
 sedangkan tas yg di buat dania adalah 6 tas

Gambar 1. 4 Jawaban Siswa Permasalahan Nomor 4

Jawaban permasalahan nomor 4 memperlihatkan sebagian besar diantara siswa, sudah bisa menyelesaikannya dengan langkah serta jawaban yang tepat, akan tetapi masih banyak pula siswa yang memberikan jawaban yang serupa dengan Gambar 1.4. Dalam jawabannya siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan dan memperoleh jawaban yang tepat, akan tetapi siswa hanya memberi jawaban yang tidak dilengkapi dengan keterangan ataupun penjelasan dalam menjawab permasalahan. Hal ini memperlihatkan bahwa indikator dari permasalahan nomor 4 yaitu *Advance Clarification* masih belum dikuasai oleh seluruh siswa.

- Seorang tukang parkir memperoleh uang sebesar Rp. 27.000 dari 6 buah kendaraan roda dua, dan 3 buah kendaraan roda empat. Sedangkan dari 3 buah kendaraan roda dua dan 5 buah kendaraan roda empat tukang parkir tersebut memperoleh uang sebesar Rp. 31.000. apabila terdapat 15 buah kendaraan roda empat dan 24 kendaraan roda dua, berapakah uang parkir yang diperoleh oleh tukang parkir tersebut. Selesaikanlah permasalahan tersebut !

Indikator dari permasalahan nomor 5 diatas adalah *strategies and tactics* atau memilih strategi dan taktik untuk mengerjakan permasalahan yang diberikan. Dalam indikator ini siswa diharapkan mampu dalam menentukan solusi atau alternatif yang bisa dipakai pada penyelesaian permasalahan yang

diberikan. Pada Gambar 1.5 Dibawah ini adalah jawaban siswa terkait permasalahan nomor 5:

$x = \text{roda 2 (motor)}$	Substitusikan : -2.000
$y = \text{roda 4 (mobil)}$	$6x + 3y = 27.000$
$3x + 5y = 31.000$	$6x + 3(-2.000) = 27.000$
	$6x + -6000 = 27.000$
$6x + 3y = 27.000$	$6x = 21.000$
$3x + 5y = 31.000$ -	$x = 3.500$
$3x + -2y = -4.000$	
$3x + 2y =$	
$-2y = -4.000$	
$= -4.000 : 2y$	
$y = -2.000$	
$15y + 24x =$	yang yg di peroleh
$15(-2000) + 24(3.500) =$	adalah 54.000
$-30.000 + 84.000 = 54.000$	

Gambar 1.5 Jawaban Siswa Permasalahan Nomor 5

Jawaban permasalahan nomor 5 memperlihatkan sebagian besar diantara siswa, sudah bisa menyelesaikan permasalahan dengan sesuai dan sistematis, akan tetapi ditemukan juga siswa yang hanya dapat menentukan cara yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, akan tetapi kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan secara keseluruhan dengan menggunakan cara yang mereka ketahui. Hal ini memperlihatkan bahwa indikator pada permasalahan nomor 5 masih belum dipenuhi oleh seluruh siswa.

Berdasarkan analisa terkait hasil jawaban siswa, dapat dilihat bahwa perlu ditingkatkannya kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa VIII.B SMP Negeri 1 Cileunyi. Kemampuan berpikir kritis matematis yang rendah juga diperlihatkan melalui belum dikuasainya seluruh indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis oleh siswa.

Upaya yang dapat ditempuh ketika menyikapi permasalahan yang bersangkutan dengan kemampuan berpikir kritis adalah memanfaatkan media pembelajaran interaktif dan inovatif yang salah satunya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran elektronik atau dikenal dengan *e-learning*. *E-Learning* juga dapat memberikan fasilitas bagi guru dalam melangsungkan kegiatan belajar mengajar, karena pada dasarnya *e-learning* dapat digunakan dimana dan kapan saja, tanpa mengharuskan adanya tatap muka antara guru dan siswa. Dengan adanya penggunaan *e-learning*, pembelajaran matematika dapat diberikan dalam berbagai bentuk dan format yang lebih interaktif,

sehingga siswa dapat lebih termotivasi dan dapat meningkatkan kemampuan matematis nya, karena siswa akan lebih memiliki peran yang aktif dalam proses pembelajaran.

Berbagai media pembelajaran mulai banyak dikembangkan, terlebih pada era pandemi covid19 yang menuntut dilangsungkannya pembelajaran jarak jauh menggunakan media pembelajaran *e-learning*, salah satu dari sekian banyaknya *e-learning* yang ada yaitu media pembelajaran berbasis *Edlink*. *Edlink* merupakan suatu aplikasi berbasis internet yang dapat diakses melalui *smartphone* dengan tujuan memudahkan dilaksanakannya kegiatan pembelajaran baik bagi guru maupun siswa.

Menurut Novandini (dalam Carolin & Luta, 2018) aplikasi *Edlink* adalah aplikasi berbasis android yang menyediakan ruang belajar untuk memanfaatkan waktu belajar dengan fleksibel, memudahkan guru dan siswa dalam berkomunikasi pada proses pembelajaran. Aplikasi *Edlink* juga memiliki berbagai macam fitur yang dapat mendukung pembelajaran secara online yang sekarang banyak dilakukan. Dengan tersedianya fitur – fitur pendukung pada aplikasi *Edlink* dapat membantu dalam meningkatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki oleh siswa.

Hal selaras juga dikemukakan oleh Asih Rosanti (Rosanti, 2020) yaitu kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki oleh siswa yang menggunakan aplikasi *Edlink* dalam proses pembelajaran, dan siswa yang tidak menggunakan aplikasi *Edlink* dalam proses pembelajaran memiliki perbedaan. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Asih Rosanti, Alfiani, dan Isbadar Nursit pada tahun 2020, juga memperlihatkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa yang memanfaatkan aplikasi *Edlink* lebih baik daripada yang siswa yang tidak memanfaatkan aplikasi *Edlink* dalam pembelajaran (Asih dkk., 2020). Selain itu, penggunaan aplikasi *edlink* dalam proses pembelajaran juga direkomendasikan karena penggunaan aplikasi yang mudah dan berbagai fitur yang tersedia juga dapat membantu dalam proses pembelajaran (Darwanto & Khasanah, 2021). Dari penelitian yang relevan yang diuraikan, adapun kebaruan yang terdapat di penelitian ini adalah materi

yang dipergunakan, dan melihat pengaruh dari penggunaan aplikasi *edlink* atas kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Dalam upaya mengetahui adanya dampak dari penggunaan *E-Learning* berbasis *Edlink* atas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, peneliti menggunakan skala sikap likert. Tujuan dari Penggunaan skala sikap ialah untuk mengetahui respon atau reaksi siswa terkait dengan proses pembelajaran yang dilangsungkan. Adapun komponen sikap menurut Azwar (dalam Putrianti dkk., 2017), diantaranya adalah :

1. Komponen Kognitif, atau komponen yang berisi Gambaran terkait apa yang dipercaya oleh seorang individu.
2. Komponen Afektif, adalah suatu komponen yang melekat bagian emosional atau perasaan.
3. Komponen Konatif, adalah komponen yang berisikan kecenderungan berperilaku tertentu yang sesuai dengan perilaku yang dimiliki oleh seseorang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dan karena masih belum banyaknya peneliti yang meneliti tentang pengaruh dari penggunaan aplikasi *edlink* atas kemampuan berpikir kritis matematis siswa maka peneliti mengajukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penggunaan *E-Learning* Berbasis *Edlink* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**” dengan harapan akan dapat memberikan manfaat yang positif baik bagi siswa maupun guru dalam proses pembelajaran matematika.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pemaparan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Berapa besar perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional ?

3. Seberapa besar pengaruh penggunaan penggunaan *e-learning* berbasis *edlink* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa ?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan *E-learning* berbasis *Edlink* dan pembelajaran konvensional ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai antara lain :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Untuk mengetahui berapa besar perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional ?
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan penggunaan *e-learning* berbasis *edlink* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa
4. Untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan *E-learning* berbasis *Edlink* dan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Bagi Siswa

Dengan penggunaan aplikasi *Edlink* pada pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat dengan leluasa dalam mengemukakan ide dan gagasannya, serta dapat membantu peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Bagi Guru

Aplikasi *Edlink* bisa dijadikan sebagai referensi dan alternatif dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan lebih kreatif dan inovatif. Sehingga pembelajaran yang berlangsung menjadi efektif dan menyenangkan.

3. Bagi Peneliti

Sebagai suatu pembelajaran untuk mengaplikasikan ilmu yang diperolehnya baik diperkuliahan maupun diluar perkuliahan. Dan dapat memberikan pengalaman secara langsung bagi peneliti.

E. Kerangka Pemikiran

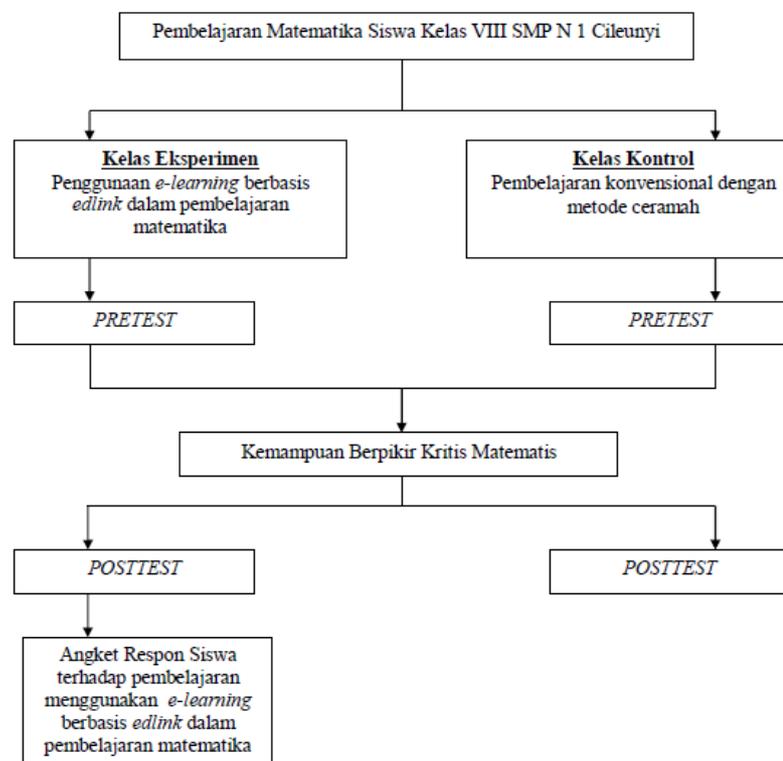
Teorema Pythagoras merupakan materi yang bisa dipergunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa. Sebab di dalam materi ini, siswa perlu memahami pengertian, masalah, dan Gambaran umum atau konsep yang berhubungan dengan teorema pythagoras. Selain itu, siswa harus mampu menggeneralisasikan pemahamannya, mengemukakan pendapat, dan menyimpulkan apa yang diperolehnya. Adapun *teorema pythagoras* sendiri hanya berlaku untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan segitiga siku – siku.

Pembelajaran yang kreatif dan inovatif di sekolah dengan menggunakan *e-learning* berbasis *Edlink* merupakan kegiatan yang bisa digunakan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, karena mampu memberi kesempatan guna siswa mengembangkan kemampuannya. Menurut Retni Paradesa (Retni Paradesa, 2015) penunjang dari ketercapaian kemampuan berpikir kritis, antara lain : kemampuan untuk memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dari suatu persoalan (menggeneralisasi), kemampuan untuk dapat menuliskan konsep yang dipakai dalam suatu persoalan (mengidentifikasi), kemampuan menginterpretasikan persoalan kedalam model matematika (perumusan masalah), kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dan memberikan kesimpulan terkait permasalahan yang diberikan (mendeduksi dengan prinsip), dan kemampuan memberi penjelasan lebih lanjut dari suatu persoalan. Sementara itu, Ennis (dalam Lestari &

Yudhanegara, 2015: 89-90) mengemukakan indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis yang antara lain :

1. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
2. Membangun keterampilan dasar (*basic support*)
3. Membuat kesimpulan (*inference*)
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*)
5. Menentukan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah : (1) Kemampuan dalam memberikan penjelasan sederhana atau *elementary clarification*; (2) Kemampuan untuk bisa membangun keterampilan dasar atau *basic support*; (3) Kemampuan untuk bisa membuat dan menarik kesimpulan atau *inference*; (4) Kemampuan untuk bisa memberikan penjelasan lebih lanjut atau *advances clarification*; (5) Kemampuan untuk menemukan rencana dan langkah penyelesaian permasalahan atau *strategies and tactics*. Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Gambar 1.6



Gambar 1. 6 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis nya adalah :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dan siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink*

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dan siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *edlink*

Dengan rumusan hipotesis statistiknya :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Nilai N-Gain Rata – rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen.

μ_2 : Nilai N-Gain Rata – rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik dalam penelitian yang dilaksanakan diantaranya :

1. Penelitian (Asih Rosanti, 2020) tentang penggunaan *e-learning* berbantuan aplikasi *Sevima Edlink* pada materi prisma dan limas terhadap kemampuan berpikir kritis dari siswa kelas VIII MTs N 1 Buleleng. Disebutkan bahwa siswa dari kelas yang memakai *e-learning* berbantuan aplikasi *Sevima Edlink* lebih menguasai indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Penelitian (Asih dkk., 2020) tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan *e-learning* berbantuan aplikasi *sevima edlink*. Disebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis dari siswa yang menerima pembelajaran dengan *e-learning* yang berbasis aplikasi *sevima edlink* lebih baik ketimbang siswa yang hanya menerima pembelajaran konvensional.
3. Penelitian (Hartinawanti dkk., 2021) tentang pengaruh dari pemakaian aplikasi *edlink* dan *whatsapp* terhadap kemandirian belajar pada mahasiswa PGSD. Disebutkan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan aplikasi *edlink* terhadap kemandirian belajar mahasiswa PGSD.
4. Penelitian (Priadi dkk., 2021) tentang dampak dari *guided discovery learning* berbasis *e-learning* mengenai kemampuan berpikir kritis. Disebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran *guided discovery learning* yang berbasis *e-learning* memiliki pengaruh atas kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Penelitian yang dilaksanakan oleh (Darwanto & Khasanah, 2021) yang meneliti tentang pembelajaran daring dengan menggunakan *platform edlink*. Dalam hasil penelitiannya disebutkan bahwa aplikasi *sevima edlink* adalah salah satu dari *Management Learning System* (MLS) yang dapat direkomendasikan dan digunakan pada kegiatan pembelajaran daring.