BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Suatu Negara yang berhasil dapat diamati dengan mudah dengan melihat bagaimana kualitas dari SDM dari negara tersebut. Bila SDM yang dimiliki berkualitas tinggi, negara dikatakan berhasil. Melalui kualitas SDM yang baik, maka dari itu tujuan suatu negara dalam mengelola SDA yang sangat terbatas akan dapat dilakukan dengan lebih optimal. Berhubungan dengan hal tersebut, untuk dapat menghasilkan SDM yang berkualitas maka diperlukan suatu modal awal yang sangat penting disebut pendidikan. Pendidikan nasional berfungsi sebagai wadah dalam dikembangkannya suatu kemampuan serta memberntuk karakter bangsa, bertujuan agar dapat berkembangnya potensi siswa sehingga mampu menjadikan siswa sebagai pribadi yang memiliki iman dan taqwa kepada Tuhan, memiliki akhlak yang mulia, menjadu manusia yang sehat, kreatif, berilmu, mandiri, serta mampu menjadi warga yang demokratis dan bertanggung jawab terhadap Negaranya. Hal tersebut dikemukakan pada UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3.

Matematika adalah salah satu bagian disiplin ilmu yaitu di dunia pendidikan dan juga memiliki peran penting dalam mengembangkan ilmu sains serta teknologi. Pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk melatih bagaimana cara berpikir atau bernalar seseorang ketika memecahkan suatu masalah seperti yang disebutkan dalam Depdiknas, 2006. Pencapaian hasil belajar matematika

siswa dapat lebih baik ketika proses pembelajaran tersebut telah dikemas dengan sedemikian rupa serta memanfaatkan berbagai potensi yang siswa miliki.

Program for International Student Assesment (PISA) adalah salah satu sistem ujian internasional yang diadakan *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) dengan tujuan melakukan evaluasi terhadap sistem pendidikan yang dilakukan pada 79 negara. Kemampuan matematika siswa diukur dengan tes PISA yang dapat dijadikan patokan dalam menentukan seberapa jauhkah siswa mampu untuk bersaing di era globalisasi ini. Tes PISA (2018) tentu memiliki perbedaan dengan tes-tes pencapaian yang lainnya, karena dari banyaknya tes yang lainnya cenderung untuk lebih mengukur bagaimana kemampuan mengingat siswa terhadap pelajaran yang telah diberikan di kelas. Tes PISA lebih mengukur bagaimana kemampuan siswa dalam menerapkan suatu konsep terhadap situasi nyata, serta mengevaluasi dan mengkaji ulang terhadap jawaban dalam masalah matematika. Soal-soal pada tes PISA ini juga mampu memberikan stimulus yang baik terhadap siswa untuk dapat berpikir kritis dengan memanfaatkan penalaran siswa.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan PISA di tahun 2018, siswa Indonesia untuk kemampuan matematika menduduki nomor 73 dari 79 Negara dengan perolehan rata-rata skor sebesar 379 dengan standar internasional 489 (OECD, 2019). Soal pada PISA terdapat 6 level, dimana dimulai pada level 1 yaitu level terendah sampai level 6 tertinggi. Dari hasil PISA (2018), siswa di Indonedia hanya mampu menjawab soal sampai pada level 1 dan level 2. Hasil inin menunjukkan rendahnya kemampuan anak-anak Indonesia dalam menjawab soal yang mengasah kemampuan berpikir kritis matematika. Dari hasil survey

tersebut menunjukkan level pendidikan Indonesia masih sangat rendah. Hal ini menunjukkan kemampuan kurangnya kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan untuk memberi alasan, mengevaluasi, mengkomunikasikan, serta menginterprestasi dan memecahkan suatu permasalahan.

Permasalahan tersebut juga dialami juga oleh beberapa sekolah menengah di Buleleng yang salah satunya adalah SMP Negeri 1 Tejakula. Pada kenyataannya, ketika kegiatan pembelajaran berlangsung siswa sebagian besar cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru, sehingga siswa tidak bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru dan hasil belajar yag didapatkan masih sangat rendah. Karena siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan baik, maka kemampuan siswa dalam berpikir kritis matematika juga rendah dan perlu ditingkatkan.

Rendahnya perolehan hasil tersebut telah mencerminkan bahwa kualitas pembelajaran matematika belum optimal. Proses pembelajaran harus dirancang dengan sangat baik dan memperhatikan dan memanfaatkan beraneka ragam potensi diri yang siswa miliki untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Sebagai seorang tenaga pendidik matematika juga harus mampu untuk menggunakan model pembelajaran yang efektif agar siswa dapat aktif mengikuti pembelajaran baik itu secara mental, secara fisik maupun secara sosial. Banyak siswa yang mengeluh untuk mempelajari matematika karena siswa pada umumnya beranggapan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang tidak mudah dipahami dan sulit untuk diselesaikan masalahnya, sehingga

perolehan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran matematka lebih rendah dibandingkan mata pelajaran yang lainnya.

Sesuai dengan apa yang disebutkan dalam Permendikbud no 65 tahun 2013 tentang standar proses, dalam pembelajaran menggunakan salah satu prinsip yaitu dengan memanfaatkan TIK dalam meningkatkan efektivitas serta efisiensi suatu pembelajaran. Sama halnya pada penyusunan RPP yang disebutkan bahwa prinsip dari penyususnan RPP adalah dengan menerapkan TIK yang terintegritas, efektif, sistematis, serta menyesuaikan kepada situasi juga kondisi pembelajaran. Hal tersebut. juga .menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi yang mendukung pembelajaran matematika, khususnya pemahaman konsep matematika.

Dalam pembelajaran matematika, salah satu dari banyaknya model pembelajaran yang ada yang dipandang tepat diterapkan adalah model pembelajaran CUPs. Model pembelajaran CUPs pertama kali dikembangkan di bidang fisika, namun model ini dapat juga dirancang untuk bidang studi yang lain seperti matematika, biologi, dan kimia. CUPs sudah mulai berkembang di tahun 1996 dan dikembangkan oleh dua ilmuwan yaitu David Mills dan Susan Feteris (Departemen Fisika) yang saat ini berubah menjadi sekolah Fisika yang bertempat di Monash University (Saruruddin, 2015). Gunstone, dkk., (2009) menjelaskan model pembelajaran CUPs merupakan suatu model yang dimana terdiri dari berbagai serangkaian kegiatan pembelajaranyang berlandaskan pada pendekatan kontruktivisme dan diperkuat oleh nilai-nilai *cooperative learning*, dan pada model pembelajaran CUPs ini terdapat tiga fase yaitu fase individu,fase diskusi kelompok (*triplet*), dan fase diskusi kelas.

Pada tahap individual, siswa diberikan permasalahan untuk diselesaikan secara mandiri terlebih dahulu dan siswa juga dibiasakan untuk berani berpendapat setelah siswa memperhatikan dan memahami dengan demonstrasi dari guru. Kemudian tahap selanjutnya adalah diskusi kelompok *triplet. Triplet* merupakan kelompok kecil yang terdiri atas tiga orang, dimana dari ketiga orang tersebut masing-masing ada yang memiliki kemampuan tinggi, sada yang memiliki kemampuan sedang, dan ada yang memiliki kemampuan rendah. Pada tahap *triplet*, siswa mendiskusikan jawaban masing-masing dan menuliskan jawaban yang telah disepakati dalam lembar kerja kelompok. Tahap yang ketiga yaitu diskusi kelas dimana guru menjadi fasilitator jalannya diskusi kelas untuk mencapai suatu kesimpulan.

Berdasarkan pernyataan dari Permendikbud no 65 tahun 2013, dimana salah satu prinsip pembelajaran yang baik digunakan adalah dengan memanfaatkan TIK yang semakin lama semakin berkembang. video pembelajaran dapat dipilih untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika sebagai aplikasi pendukung pembelajaran. Video pembelajaran merupakan bagian dari media pembelajaran bersifat konkret dan video pembelajaran dapat secara efektif menyampaikan suatu informasi atau topik pelajaran, baik bersifat kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Video pembelajaran dapat digunakan dalam meningkatkan berbagai kemampuan siswa misalnya kemampuan berpikir kritis untuk dapat memahami konsep yang sedang dipelajari siswa maupun dijadikan sarana dalam mengenal ataupun mengkontruksi konsep yang belum ada sebelumnya. Model pembelajaran CUPs masih terdapat beberapa kekurangan, antara lain adalah siswa yang kemampuan akademisnya lebih tinggi dan berani atau terbiasa untuk berbicara

akan lebih mendominasi jalannya diskusi dibandingkan video pembelajaran dengan video pembelajaran siswa memiliki kemampuan akademis sedang atau lebih rendah, dan model pembelajaran ini juga membutuhkan waktu yang cukup lama (Thobroni, 2015). Dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa media video pembelajaran, semua siswa menjadi termotivasi dan ikut aktif dalam diskusi karena video pembelajaran memberikan pesan yang merata kepada seluruh siswa serta mambu untuk mengatasi terbatasnya ruang serta waktu (Rusman, 2012).

Dalam beberapa aspek kehidupan, berkembangnya TIK dapat memberi perubahan yang signifikan terhadap masyarakat contohnya di dunia pendidikan. Era revolusi revolusi sedang menjadi tantangan besar bagi Indonesia. Bukan hanya dalam bidang teknologi, ekonomi, dan sosial, tetapi pendidikan harus mampu beradaptasi dengan baik terhadap era tersebut. Berkembangnya TIK tersebut juga memiliki manfaat yang baik bagi beberapa sekolah di Indonesia khususnya untuk penyelenggaraan program pendidikan yang disebut dengan program pembelajaran daring. Proses pembelajaran dalam jaringan memanfaatkan jaringan internet dan sarana prasarana lainnnya (Isman, 2016). Kelebihan dari pembelajaran dalam jaringan adalah masyarakat di Indonesia dapat mengikuti program ini walaupun berada dimana saja. Dengan program ini, siswa juga tetap dapat mengikuti proses pembelajaran dengan tidak harus keluar dari rumah. Dengan begitu siswa juga dapat meminimalisir waktu,tenaga dan mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh siswa.

berkembangnya teknologi dapat memungkinkan proses pembelajaran yang sebelumnya dilaksanakan di ruang kelas menjadi dapat diakses dalam rumah atau dimana saja. Terdapat banyak pilihan media komunikasi yang dapat dimanfaatkan

agar terjadinya komunikasi di antara siswa dengan sesamanya, siswa video pembelajaran dengan guru, ataupun dengan sesama guru. Media komunikasi tersebut dapat memungkinkan guru untuk melakukan proses pembelajaran secara langsung. Media komunikasi itu dapat berupa aplikasi seperti *Google Classroom, Google Meet, Zoom,* dan yang lainnya. Hal tersebut menyatakan bahwa dengan pembelajaran secara daring atau virtual dapat lebih efektif diterapkan karena guru dan siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dimana saja dan kapan saja.

Berpikir kritis adalah kegiatan mempertimbangkan, menganalisis, hingga mengambil keputusan dengan menggunakan akal budi serta analisa yang tajam. berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai proses berpikir yang rasional dan reflektif dalam menentukan apa yang ingin dilakukan (Ennis, 1991:6). Matematika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan kemampuan kecermatan dan ketelitian siswa untuk memecahkan persoalan. Sehingga siswa memerlukan kemampuan berpikir kritis agar menghasilkan jawaban atau kesimpulan akhir yang logis. Sesuai dengan kenyataan di lapangan, banyak guru belum mampu memilih model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir video pembelajaran kritis siswa khususnya dalam belajar matematika.

Dalam pembelajaran matematika, upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis belum sepenuhnya mampu diakomodasi oleh siswa karena setiap siswa tentu masih banyak memiliki kendala belajar yang berujung dari pada rendahnya kemampuan awal siswa dalam menguasai konsep pembelajaran tersebut. Kemampuan awal tentu sangat berhubungan pada proses pembelajaran, sehingga kemampuan awal siswa adalah prasyarat pertama yang harus terdapat pada siswa agar pembelajaran berjalan dengan baik. Tentu saja kemampuan awal setiap

siswa itu berbeda-beda. Kemampuan awal dapat diartikan sebagai pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum mendapatkan pembelajaran terkait suatu materi. Kemampuan ini dapat dijadikan sebagai gambaran dari kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran. Kemampuan awal sangat mempengaruhi penguasaan materi dan juga menentukan dalam proses berpikir siswa dalamm mengetahui dan memahami persoalan matematika. Siswa dengan kemampuan awal yang baik cenderung lebih berpotensi dalam melakukan proses berpikir kritis karena siswa tersebut telah memiliki pondasi pengetahuan yang cukup dalam melakukan olah pikirnya. Dengan begitu, kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh kemampuan awal yang dimilikinya. Dengan penggunakaan video pembelajaran, maka siswa juga mampu untuk mempangun pola pikir yang kritis, dengan begitu siswa memiliki beribu pengertian terkait apa yang didapatkan melalui video.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memandang perlu untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam sebuat penelitian eksperimen yang diberi judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Berbantuan Video terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa di SMP Negeri 1 Tejakula".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran di atas, berikut permasalahan penelitian yang ada dalam penelitian ini, antara lain.

1. Setelah kemampuan awal dikendalikan, apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs berbantuan video pembelajaran, siswa

yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs, dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional?

2. Setelah kemampuan awal dikendalikan, apakah kemampuan awal kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs?
3. Setelah kemampuan awal dikendalikan, apakah kemampuan awal kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional?
4. Setelah kemampuan awal dikendalikan, apakah kemampuan awal kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini juga ada empat yaitu untuk mengetahui hal-hal di bawah ini.

1. Perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs berbantuan video pembelajaran, siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs, serta siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional setelah dilakukan pengendalian kemampuan awal, setelah kemampuan awal dikendalikan.

2. Keunggulan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs berbantuan video pembelajaran lebih baik dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs, setelah kemampuan awal dikendalikan.
3. Keunggulan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs berbantuan video pembelajaranlebih baik dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional, setelah kemampuan awal dikendalikan.
4. Keunggulan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran CUPs lebih baik dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional, setelah kemampuan awal dikendalikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitiani ni sangat diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran matematika, baik itu secara teoritis maupun secara praktis. Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoretis

Adapun manfaat teoretis yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan tambahan pemikiran dan menambah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan serta memperkaya bahan bacaan sebagai upaya peningkatan berpikir kritis matematika siswa dengan model CUPs berbantuan video secara virtual.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat yang baik untuk beberapa pihak dengan pengembangan suatu pembelajaran matematika. anfaat praktis yang dapat diperoleh dari dilaksanakannya penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

   Penerapan model CUPs berbantuan video secara virtual diharapkan mampu membantu siswa untuk menumbuhkan atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Di samping itu, siswa juga menjadi terbiasa mengadakan evaluasi diri terkait dengan apa yang sudah dilakukan siswa selama pembelajaran.

2. Bagi Guru

   Model CUPs berbantuan video secara virtual mampu memberikan wawasan yang lebih kepada guru sebagai alternatif model pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif, sehingga dengan begitu kualitas pembelajaran matematika dapat lebih ditingkatkan serta guru mampu mengatasi masalah-masalah terkait kegiatan pembelajaran. Guru juga menjadi lebih terbiasa untuk memanfaatkan teknologi dalam mengajar.

3. Bagi Sekolah

   Hasil penelitian tindakan kelas ini diharapkanVmemberikan masukan dan sumbangan pengalaman dan pengetahuan tentang model pembelajaran CUPs yang diterapkan secara virtual, sehingga dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Tejakula sehingga pada akhirnya meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan suatu wadahdalam menambah pengalaman dan mengembangkan pengetahuan peneliti sendiri dalam menerapkan model pembelajaran CUPs yang berbantuan video pembelajaran di kelas.

1.5 Penjelasan Istilah

Untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai definisi maka dijelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian berikut.

1.5.1 Model pembelajaran CUPs Secara Virtual

Model pembelajaran CUPs merupakan model pembelajaran yang dibentuk agar dapat mengembangkan pemahaman siswa dan membantu siswa menemukan suatu konsep baru yang sulit. Pendekatan kontruktivisme menjadi landasan dalam model pembelajaran CUPS ini dan berdasar kepada kepercayaaan bahwa dengan memperluas serta memodifikasi suatu pengetahuan yang telah ada sebelumnya, maka siswa dapat mengkontruksi pemahaman konsep yang baru. Adapun tahapan dalam model pembelajaran CUPs ada tiga, antara lain individual, *triplet* (kelompok terdiri dari 3 orang atau disesuaikan dengan jumlah siswa dalam kelas), dan diskusi kelas. Untuk model pembelajaran CUPs yang diterapkan secara virtual dapat menggunakan platform lebih dari 1. Misalnya, pada fase individu dapat melalui *Google Classroom*, fase diskusi kelompok (*triplet*) dapat melalui *WhatsApp Group*, dan fase diskusi kelas dapat melalui *Google meet.*

1.5.2 Video Pembelajaran

Salah satu media pembelajaran yang bersifat konkret dan dapat secara efektif menyampaikan suatu informasi atau topik pelajaran, baik bersifat kognitif, afektif, maupun psikomotorik adalah video pembelajaran. Video pembelajaran adalah media audio dan visual yang dirancang dengan sistematis dan harus berpedoman pada kurikulum yang berlaku. Salah satu keuntungan dari penggunaan video dalam pembelajaran adalah melengkapi pengalaman-pengalaman dasar siswa pada saat siswa melakukan diskusi, membaca, ataupun praktik.

1.5.3 Pembelajaran Konvensional Secara Virtual

Pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian dapat diistilahkan sebagai model pembelajaran konvensional. Secara virtual, pembelajaran konvensional dapat dilakukan dengan menggunakan platfom seperti *Google Classroom* dan *WhatsApp*. Model pembelajaran tipe kooperatif yang sesuai dengan kurikulum 2013 (pendekatan saintifik) merupakan model pembelajaran yang digunakan di tempat penelitian dengan menekankan 5M, yaitu mengamati, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, menanya, dan mengkomunikasi.

1.5.4 Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu keterampilan bernalar, keterampilan sistematis dalam menilai, keterampilan memecahkan masalah, keterampilan mengambil keputusan, memberi keyakinan, pencarian ilmiah, dan asumsi..

Berpikir kritis matematika adalah cara berpikir kritis yang menggunakan pengetahuan matematika, pembuktian matematika, dan penalaran matematika.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA