

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Menyikapi tuntutan zaman yang semakin kompetitif, pendidikan saat ini diharapkan mampu mencetak sumber daya manusia unggul. Salah satu tolok ukur dari keunggulan tersebut adalah penguasaan atas keterampilan-keterampilan abad 21. Keterampilan tersebut meliputi *critical thinking and problem solving; creativity and innovation; communication;* dan *collaboration* atau yang sering disebut dengan 4C (Demitra & Sarjoko, 2018).

Pemecahan permasalahan menjadi hal mendasar yang harus ditumbuh kembangkan. Melalui proses pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis, kreatif, kritis, dan inovatif. Pernyataan ini senada dengan Pujiastuti, dkk (2014) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan penting untuk dikuasai oleh siswa. Siswa yang terampil dalam memecahkan masalah akan memiliki keterampilan dalam mengidentifikasi masalah dengan baik, memilih informasi yang relevan, menyusun, menganalisis, mengevaluasi, dan merenungkan hasil.

Menurut Gunantara, dkk (2014) kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan

sehari-hari. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran, guru harus mampu merangsang kreativitas siswa dalam memecahkan suatu masalah.

Sayangnya, kenyataan menunjukkan bahwa memecahkan masalah matematika bagi siswa bukanlah perkara yang mudah (Demitra & Sarjoko, 2018; Ertekin & Kele, 2017; Nur & Palobo, 2018). Siswa seringkali menemui kendala dalam memecahkan masalah. Hal ini terbukti dari hasil PISA tahun 2015 menempatkan Indonesia pada urutan ke 63 dari 70 negara di bidang matematika (OECD, 2016). Selanjutnya hasil studi PISA 2018 menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika siswa Indonesia masih di bawah rata-rata OECD yaitu sebesar 379, dimana rata-rata OECD sebesar 489 (OECD, 2019).

Menyikapi kondisi ini Kemendikbud membuat kebijakan memasukkan soal-soal yang membutuhkan daya nalar tingkat tinggi pada saat pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Kebijakan tersebut sontak membuat rata-rata nilai ujian nasional mengalami penurunan. Menurut Suprayito (2018) penurunan terjadi karena dua faktor diantaranya: 1) perubahan sisten ujian dari UNKP menjadi UNBK, yang menurutnya di UNKP siswa mendapat nilai tinggi karena kecurangan tetapi di UNBK siswa mendapatkan nilai murni; 2) soal-soal UN tahun 2018 dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibanding UN pada 2017.

Pada pelaksanaan UNBK tahun 2018, salah satu alat ukur yang digunakan mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah adalah dengan memasukkan soal uraian. Tentunya dengan model soal

seperti ini siswa mendapatkan kesempatan seluas-luasnya dalam mengembangkan dan mengemukakan pendapat sesuai pemahamannya (Anggaini, 2016). Menurut Gani, (2008) tes uraian menghendaki siswa untuk mampu merumuskan masalah, membuat strategi pemecahan melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, menafsir, serta mengemukakan pendapat secara tertulis. Oleh karena itu, ketika mengikuti tes uraian siswa perlu menuliskan setiap langkah dan strategi dengan tepat dan jelas. Berbeda halnya dengan tes objektif yang bertujuan untuk mengecek pengetahuan siswa terhadap konsep dan keterampilan tertentu saja tanpa menyediakan informasi yang cukup tentang proses pencarian solusi suatu permasalahan sehingga guru tidak dapat mengukur secara pasti proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa karena hanya memilih salah satu jawaban dari beberapa jawaban yang telah tersedia. Selain itu, peluang untuk bekerjasama dan berbuat curang dalam ujian dengan tes uraian dapat diminimalisir sehingga siswa dituntut untuk mampu mengerjakan soal sendiri tanpa bantuan orang lain. Hal ini dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Kemandirian akan tumbuh pada diri seseorang jika dalam dirinya telah memiliki motivasi tinggi akan pentingnya belajar. Sifat ketidaktergantungan pada orang lain menjadikan diri siswa mandiri dan memiliki inisiatif yang baik untuk menyelesaikan tugas-tugasnya dalam pembelajaran (Anggaini, 2016).

Bercermin dari hasil UNBK matematika tahun 2018 di SMA Negeri 2 Kuta dengan rata-rata terendah pada jurusan IPA yaitu 61,6 dan IPS sebesar 38, menandakan kemampuan menyelesaikan masalah siswa masih tergolong rendah. Rata-rata tersebut juga memberikan gambaran bahwa inisiatif siswa untuk belajar secara mandiri tanpa bantuan guru juga masih tergolong rendah. Begitupula dalam proses belajar, ketika siswa diberikan kesempatan memecahkan masalah mereka enggan untuk berpikir lebih keras. Siswa cenderung mengandalkan bantuan dari teman, mereka sedikit-sedikit bertanya kepada teman atau guru tanpa ingin mencari tahu lebih banyak tentang masalah yang akan dipecahkan.

Menurut Anggainsi, (2016) kemandirian belajar siswa dapat mewujudkan motivasi dan percaya diri dalam belajar, mampu bekerja mandiri dan bekerjasama dengan orang lain. Kemandirian belajar siswa pula dapat mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam mengambil inisiatif, mampu mengatasi masalah dengan mengerahkan kemampuannya sendiri, penuh ketekunan, dan mengerjakan sesuatu tanpa bantaun orang lain. Jika siswa memiliki kemandirian belajar yang baik, maka motivasi untuk berprestasi juga tinggi. Pernyataan ini sejalan dengan Suryaningsih (2015) bahwa semakin tinggi motivasi berprestasi yang dimiliki siswa akan semakin tinggi pula kemandirian belajarnya. Hal ini akan mampu memberikan dampak yang positif terhadap pemecahan masalah siswa yang bermuara pada peningkatan hasil belajar siswa.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, hingga saat ini sudah banyak terobosan maupun inovasi yang dilakukan guru matematika, namun hasilnya belum optimal. Sehingga, guru menganggap perlu mengadakan inovasi-inovasi lain guna memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil observasi dan pencatatan dokumen dapat disimpulkan bahwa penyebab masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah belum optimalnya guru dalam memilih rancangan dan strategi pembelajaran di kelas yang dapat melatih dan sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika kontekstual. Guru jarang menyajikan soal-soal cerita yang berbasis *problem solving*. Pembelajaran matematika yang berlangsung masih kurang mempertimbangkan situasi kontekstual dimana konsep matematika tersebut dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

Oleh karena itu, guru mencari strategi dan merancang pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar matematika secara realistis merupakan cara tepat untuk melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu alternatif tindakan yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan pembelajaran yang berbasis pada masalah.

Terlebih lagi, dalam Permendikbud No. 103 Tahun 2014 menyatakan bahwa Kurikulum 2013 menggunakan tiga model pembelajaran utama yang diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, perilaku sosial

serta mengembangkan rasa keingintahuan siswa. Salah satu dari model tersebut adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL).

Model PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berpikir dari siswa secara individu maupun kelompok serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna, relevan, dan kontekstual (Tan OnnSeng, 2000). Tujuan dari model ini adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep untuk memecahkan permasalahan nyata, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, serta kemandirian siswa dalam belajar (Tan OnnSeng, 2000).

Selanjutnya, model PBL memiliki lima tahapan belajar yakni (1) mengorientasikan siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2008).

Model PBL memiliki beberapa keunggulan diantaranya 1) dengan pembelajaran berbasis masalah akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah, maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan agar dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan. 2) Siswa akan mampu mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan atau dunia nyata. 3) meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan

mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan pengetahuan baru, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok. 4) Kemandirian siswa dalam belajar akan mudah terbentuk, yang pada akhirnya akan menjadi kebiasaan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang ditemuinya dalam aktivitas kehidupan nyata sehari-hari ditengah-tengah masyarakat (Sujana, 2014).

Hal ini didukung secara empiris oleh beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa bahwa model PBL efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. *Pertama*, penelitian yang dilakukan oleh Abdurrozak, dkk (2016) menyebutkan bahwa model PBL efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Kedua*, penelitian yang dilakukan oleh Rokhmawati, dkk (2016) menyebutkan bahwa model PBL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa. *Ketiga*, penelitian yang dilakukan oleh Kartikasari & Widjajanti (2017) menyebutkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kepercayaan diri siswa. *Keempat*, penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2015) menyebutkan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Namun dibalik keunggulannya, menurut Thobroni dan Arif (2011) PBL juga memiliki kelemahan yaitu siswa tidak memiliki minat memecahkan masalah yang rumit karena enggan berpikir dan mencoba, mereka cenderung memilih untuk mencontek atau menengok jawaban siswa lain.

Mempertimbangkan kelemahan dari model PBL, peneliti mencoba untuk mengintegrasikan *Computer Based Test* (CBT) dalam penelitian ini dengan harapan untuk mampu meningkatkan kemandirian siswa yang berimplikasi pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Beberapa keuntungan sistem CBT diantaranya kemasan soal lebih menarik karena disampaikan secara multimedia, tidak menggunakan pena dan kertas, mengurangi biaya, menghemat waktu, lebih cepat dalam pengambilan keputusan sebagai hasil dari pelaksanaan tes. Proses ulangan harian memanfaatkan CBT juga memiliki kelebihan bagi guru dan siswa. Kelebihan dilihat dari sisi siswa adalah; 1) sistem akan mengacak soal sehingga peluang siswa untuk melakukan kecurangan dapat diminimalisir sehingga membiasakan dan melatih siswa untuk berbuat jujur, mandiri karena mereka dituntut untuk jujur dan objektif dalam melakukan penilaian; 2) sistem dirancang agar hasil tes dapat diketahui secara langsung, sehingga hasil tes dengan segera dapat ditindaklanjuti baik melalui program remedial maupun pengayaan; 3) dapat memberi dampak positif dari siswa atau perkembangan kepribadian seseorang. Adapun kelebihan dilihat dari sisi guru adalah; 1) guru bisa lebih mudah untuk memberi nilai siswa, 2) tidak

repot memfotocopi soal; 3) lebih mudah menganalisis soal; 4) tingkat kemurnian nilai lebih tinggi karena soal bisa diacak; 5) memudahkan dalam pengawasan karena soal di acak dan pengawasan dapat dilakukan melalui kamera; 6) lebih mudah dan lebih cepat dalam melakukan analisis karena hasil ulangan langsung bisa dilihat; 7) guru dapat membuat bank soal sehingga soal yang dimunculkan dalam satu kali tes menjadi lebih variatif. Untuk dapat mengontrol tidak adanya campur tangan orang lain, bisa dilakukan pengawasan yang ketat di sekolah dan soal diacak secara random serta waktu dibatasi. Tentu saja ini memerlukan ketrampilan tingkat tinggi dalam persiapan program. Sedangkan di masa pandemi ini bisa dilakukan dengan melakukan pengasasan melalui kamera laptop atau *smartphone* yang dihidupkan saat tes, serta sistem dapat diatur sedemikian rupa sehingga perangkat tidak dapat digunakan untuk mengakses browser atau aplikasi lainnya. Hal ini juga dilakukan dalam tes online seperti ujicoba tes PISA, dan uji coba tes AKM. Yang perlu disampaikan selain mengukur pengetahuan, proses penilaian juga untuk melatih sikap kejujuran dan kemandirian, dengan harapan secara bertahap dapat melatih kebiasaan siswa untuk jujur dalam mengerjakan tes; dan 8) guru juga dapat belajar teknologi yang lebih canggih; 9) sistem tes juga menjadi lebih bervariasi, tidak hanya tes esai atau objektif bisa juga dengan bentuk yang lain. Berdasarkan hal tersebut, salah satu keuntungan CBT yang paling dikenal adalah bahwa hasil yang segera diketahui, baik untuk siswa atau guru.

Sistem CBT juga dapat mengatur secara acak soal-soal dan pilihan jawaban dalam sebuah tes. Jadi melalui bank soal inilah guru dapat menseting agar setiap siswa mendapatkan soal yang berbeda-beda. Hal ini akan dapat meminimalisir tindakan kerjasama dan kecurangan lainnya saat melakukan tes sehingga siswa akan terdorong untuk belajar secara mandiri dalam menghadapi sebuah ujian.

Berdasarkan paparan tersebut, ketatnya tes dengan sistem CBT mendorong siswa untuk belajar secara mandiri. Peneliti pun meyakini bahwa hal ini berdampak positif pada aspek kemandirian belajar siswa. Jika aspek ini sudah dapat ditingkatkan maka akan dibarengi oleh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini berimplikasi bahwa kemandirian belajar dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Senada dengan pernyataan tersebut Sulistyani (2020) memaparkan terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Jika siswa sudah memiliki jiwa mandiri, siswa juga akan mau berupaya mengembangkan rasa ingin tahu, banyak belajar/membaca dan menggunakan berbagai media sebagai sumber. Dengan demikian kemampuan mengidentifikasi permasalahan, memecahkan dan mencari solusi dari permasalahan juga dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, peneliti menduga sistem CBT akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Namun, sejauh pengetahuan peneliti belum ada penelitian yang mengkaji bagaimana jika model PBL berbantuan CBT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa. Penelitian tentang PBL sudah banyak dilakukan dan sudah banyak yang mengkaji bahwa model pembelajaran ini efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Bahkan model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dianjurkan dalam implementasi kurikulum 2013. Namun, tantangan pembelajaran abad 21 dengan perkembangan teknologi yang pesat, salah satunya adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan ini sangat terkait dengan kemampuan pemecahan masalah atau bernalar kritis dimana peserta didik mampu memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, merefleksi pemikiran dan proses berpikir, dan mengambil keputusan yang tepat. Selain itu dalam Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) salah satu nilai karakter yang ditumbuhkan adalah Mandiri (bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri). Di samping itu, bagaimana model PBL berbantuan CBT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa, masih membutuhkan kajian empiris secara kuantitatif. Sehingga, kuat alasan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang **“Pengaruh Penerapan Model *Problem-Based-Learning* Berbantuan *Computer-Based-Test* (CBT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kuta”**.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, terlihat ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa. Beberapa faktor penyebabnya diuraikan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas masih berlangsung secara monoton, yakni guru menjelaskan materi dan memberikan contoh soal selanjutnya siswa diberikan kesempatan untuk mencoba mengerjakan soal-soal yang sejenis.
2. Pembelajaran matematika yang hanya berpusat pada guru tanpa mengundang partisipasi aktif dari siswa membuat siswa pasif.
3. Pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah masih perfokus pada guru. Guru berperan sebagai sumber belajar yang utama, siswa beranggapan bahwa jika tidak ada guru maka tidak belajar. Hal ini menyebabkan kemandirian belajar dan motivasi mereka untuk mencari sumber belajar sendiri masih rendah. Siswa juga cenderung hanya menghafal rumus dan menghafal prosedur penyelesaian masalah tanpa adanya pemahaman yang kuat membuat pembelajaran matematika menjadi tidak bermakna dan konsep tidak tertanam kuat pada pikiran siswa.

4. Kurangnya kegiatan eksplorasi dalam pembelajaran matematika tidak memberikan stimulus kepada siswa untuk mengembangkan kecakapan untuk berpikir tingkat tinggi maupun berpikir kritis, sehingga mereka tidak dapat dengan maksimal mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
5. Rendahnya kemandirian belajar siswa juga bermuara pada pembelajaran yang terjadi pada satu arah karena guru terbiasa memberikan terlalu banyak bimbingan kepada siswa saat belajar.

Pembatasan Masalah

Masalah yang diangkat pada penelitian ini dibatasi pada pengaruh penerapan model PBL berbantuan CBT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa kelas X. Sehingga, dalam penelitian ini akan dikaji apakah kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan CBT lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa yang dibelajarkan model konvensional.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah penerapan model PBL berbantuan CBT berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan model PBL berbantuan CBT berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1. Manfaat Teoritis.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pencapaian tujuan pendidikan dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada dan dapat memberi gambaran mengenai pengaruh penerapan model PBL berbantuan CBT terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa, bahwa pembelajaran yang kreatif dan aktif itu sangat penting untuk menunjang keberhasilan dalam pembelajaran.

1.6.2. Manfaat Praktis.

a) Bagi Guru.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang inovatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa sehingga terdapat keefektifan dalam pembelajaran matematika.

b) Bagi Siswa.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa, memberikan pengalaman belajar secara aktif, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, dan memberikan pengalaman belajar yang menarik.

c) Bagi Sekolah.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika dan pembelajaran bidang studi lainnya, sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan bermakna.

d) Bagi Peneliti.

Peneliti mendapatkan pengalaman dalam menerapkan model PBL berbantuan CBT dalam pembelajaran matematika di kelas sebagai calon guru matematika yang profesional. Sehingga dapat

meningkatkan pemahaman dan penguasaan peneliti tentang model PBL berbantuan CBT.

Definisi Variabel Penelitian

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah variabel penelitian sebagai berikut:

a. Model *Problem-Based-Learning* (PBL)

Model PBL merupakan sebuah pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan atau pemahamannya melalui permasalahan kontekstual (Sujana, 2014). Model PBL terdiri atas lima tahapan belajar yakni (1) Mengorientasikan siswa pada masalah, (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2008).

b. Model Konvensional

Model konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di sekolah. Berdasarkan hasil observasi dan telaah perangkat pembelajaran seperti silabus dan RPP, pembelajaran yang biasa digunakan guru satu tahun terakhir ini adalah model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan metode tes dalam bentuk uraian dan pilihan ganda yang dilakukan setiap akhir bab. Dalam pembelajarannya guru menjelaskan

materi serta kurang melibatkan partisipasi aktif dari siswa. Dalam model konvensional siswa dibagi atas beberapa kelompok kecil yang anggotanya terdiri dari siswa dengan kemampuan bervariasi. Siswa bekerjasama dan saling membantu untuk mempelajari suatu materi. Dalam proses belajarnya pula, guru biasanya menyajikan materi hanya dengan cara abstrak.

c. *Computer-Based-Test* (CBT)

Computer-Based-Test (CBT) atau tes berbasis komputer merupakan tes yang diselenggarakan dengan menggunakan komputer (Rosdiana, 2015). CBT memiliki karakteristik dari tes yang sama dengan tes konvensional yaitu menggunakan satu perangkat tes untuk beberapa peserta dengan panjang tes yang sama. Perbedaannya terletak pada teknik penyampaian butir soal yang tidak lagi menggunakan kertas (*paperless*), baik untuk naskah soal maupun lembar jawaban. Sistem skoring atau koreksi langsung dilakukan oleh komputer (Rosdiana, 2015). Dalam penelitian ini, CBT dilakukan pada kedua kelompok secara bersamaan. Tes dengan sistem CBT dilakukan satu kali yakni pada saat melakukan *post-test*.

d. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang diperoleh (Chotimah, 2014). Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksudkan dalam

penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah. Menurut (NCTM, 2000), siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah jika memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) melaksanakan rencana; (4) menerangkan hasil yang diperoleh.

Semua indikator di atas dalam penelitian ini akan ditunjukkan dalam bentuk skor. Dengan demikian yang dimaksudkan kemampuan pemecahan masalah adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu tes yang dirumuskan berdasarkan indikator di atas.

e. Kemandirian Belajar Matematika

Kemandirian belajar siswa adalah kemampuan seseorang dalam mewujudkan keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain (Maulana, 2013). Kemandirian belajar matematika adalah perilaku siswa dalam belajar yang dilakukan atas dasar keinginan sendiri yang ditandai dengan kemampuan bertanggung jawab, mengelola diri, inisiatif, dan dorongan internal (Maemun, 2008). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemandirian belajar matematika siswa yang lebih spesifik dan terukur, dengan rincian indikator sebagai berikut:

1. Tanggung Jawab

Tanggung jawab yaitu memiliki kesadaran diri, ketekunan, dan berani mengambil keputusan

2. Kemampuan Mengelola Diri

Kemampuan mengelola diri yaitu mengatur diri sendiri, membuat rencana, dan menetapkan tujuan

3. Inisiatif

Inisiatif yaitu berpikir kreatif dan mengembangkan sikap kritis

4. Dorongan Internal

Dorongan internal yaitu belajar atas kemauan sendiri sebagai sebuah kebutuhan

Semua indikator di atas dalam penelitian ini akan ditunjukkan dalam bentuk skor. Dengan demikian yang dimaksudkan kemandirian belajar matematika siswa adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu tes yang dirumuskan berdasarkan indikator di atas.

Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1.8.1. Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat asumsi yang digunakan sebagai landasan berpikir. Kebenaran penelitian ini terbatas sejauh mana asumsi berikut berlaku, sehingga kebenaran dari penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan selama asumsi-asumsi tersebut tetap berlaku. Asumsi dari penelitian ini adalah: variabel-variabel lain yang terdapat pada masing-masing individu dan luar individu yang tidak dapat dikontrol peneliti, selain variabel-variabel yang diteliti misalnya tingkat sosial

ekonomi keluarga, penggunaan Bahasa, fasilitas kelas, dsb dianggap sama pengaruhnya terhadap kelas yang dibandingkan.

1.8.2. Keterbatasan Penelitian

Karena terbatasnya tenaga, waktu dan biaya pada penelitian ini yang diselidiki hanya terbatas pada pengaruh pembelajaran dengan model PBL berbantuan CBT terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Kuta.

