

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pendidikan di era revolusi 4.0 ditandai dengan penggunaan teknologi digital di setiap aktivitas pembelajaran yang membentuk aktivitas pembelajaran terjadi dengan berkelanjutan tanpa batasan ruang dan waktu dan proses pembelajaran pada era sekarang haruslah relevan dengan revolusi 4.0 Akmal, Miftahul Jannah & Santaria (2020). Pembelajaran artinya aktivitas belajar yang dilaksanakan oleh siswa dan guru. Dalam pendidikan wajib diimplementasikan mengarah pada paradigma baru pendidikan yang bercirikan siswa selaku *creator* dan konstruktivis pada tujuan produksi dan aplikasi pengetahuan dengan inovasi Akmal, Miftahul Jannah & Santaria (2020). Pendidikan wajib merealisasikan penguasaan keterampilan abad 21 yakni 4C yang meliputi diantaranya (1) *creativity and innovation*, (2) *critical thinking and problem solving*, (3) *communication*, and (4) *collaboration* Santyasa et al. (2020).

Pemerintah berupaya memajukan pendidikan di Indonesia supaya menjadi lebih baik secara tuntutan di abad 21. Salah satu upaya dari pemerintah adalah adanya perbaikan kurikulum merdeka belajar yang menuntut siswa untuk menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran. Tetapi masih ada masalah pembelajaran di Indonesia, termasuk mata pelajaran Matematika. Masalah pembelajaran matematika di SMP salah satunya adalah belum optimalnya

pembelajaran yang mendukung siswa mengaplikasikan pengetahuan yang dipahami guna menuntaskan masalah dunia nyata sekeliling mereka yang memberi suatu makna bagi diri sendiri Asmuni (2020).

Menurut Wedaring Tias & Urwatul Wutsqa (2019) dalam penelitiannya bahwa kesulitan pemecahan matematika siswa terletak pada kesulitan mengingat fakta 1,77%, kesulitan memahami fakta 3,54%, kesulitan menerapkan fakta 3,54%, kesulitan menganalisis fakta 10,18%, kesulitan mengingat konsep 1,33%, kesulitan memahami konsep 13,27%, kesulitan menerapkan konsep 11,95%, kesulitan menganalisis konsep 4,42%, kesulitan memahami prosedur 7,52%, kesulitan menerapkan prosedur 15,49%, kesulitan menganalisis prosedur 16,37%, kesulitan mengingat konsep visual – spasial 3,10%, dan kesulitan menganalisis visual – spasial 2,65%. Hal tersebut disebabkan siswa yang kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika, tergesa – gesa dalam mengerjakan soal, lupa, kurang waktu untuk mengerjakan soal, cepat menyerah, dan cemas.

Dilihat dari kurikulum merdeka belajar, kemampuan memecahkan masalah secara kritis menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran di sekolah, yaitu dengan melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika yang terkait dengan fakta, konsep, prinsip, berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika (Kemendikbud Ristek No 56 Tahun 2022). Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan rumus dalam Depdiknas (2006) tentang standar isi tujuan dari mata pelajaran matematika, yaitu (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat,

melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; serta (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu didukung adanya model atau metode pembelajaran yang tepat yang sesuai dengan kemajuan dari teknologi yang ada saat ini, yang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Wahyudin (2008) mengatakan bahwa salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan guru untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau model-model yang dapat membantu para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Didukung pula oleh Sagala (2011) bahwa guru harus memiliki metode dalam pembelajaran sebagai strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan. Guru harus bisa mengetahui kesulitan – kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi maupun dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh siswa.

Akan tetapi, yang terjadi di sekolah saat ini adalah guru masih menerapkan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika. Seperti yang kita ketahui, bahwa pembelajaran konvensional adalah kegiatan belajar mengajar yang

dimana menitik beratkan pada tuntutan kemampuan hafalan, meringkas buku pelajaran, memecahkan masalah lama dan hanya menguji kemampuan kognitif semata. Dan biasanya, pembelajaran dengan menggunakan model konvensional adalah pembelajaran yang dimana guru sebagai pusat pembelajaran atau *teacher center*. Dimana tuntutan kurikulum merdeka adalah siswa dapat menyelesaikan masalah yang lebih konkrit dan pembelajaran lebih berpusat pada siswa atau disebut dengan *student center*. Tidak hanya itu, pembelajaran konvensional dapat menyebabkan interaksi searah antara guru dan siswa sehingga siswa jarang mendapat kesempatan untuk mengemukakan idenya atau mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari secara individu maupun berkelompok. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penggunaan model pembelajaran yang berbeda yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari – hari siswa.

Kendala pada proses pembelajaran tersebut juga dihadapi oleh para guru SMP Negeri 6 Singaraja. Yang dimana hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah khususnya pada materi bilangan bulat. Hal itu disebabkan guru monoton, kurang menarik, siswa kurang aktif dan kreatif, metode yang digunakan hanya ceramah dan alat media yang masih minim. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang sangat rendah merupakan permasalahan yang harus segera diatasi oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk menarik minat siswa sehingga siswa senang belajar matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini dapat dilihat dari hasil pembelajaran yang dicapai oleh siswa, Dimana menurut penelitian yang dilakukan oleh Anggraini, Vilia (2022) hasil penelitian diperoleh bahwa peserta didik dengan minat belajar

tinggi dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi sebanyak 2 orang. Selanjutnya, peserta didik dengan minat belajar sedang dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi sebanyak 3 orang, dan dengan kemampuan pemecahan masalah sedang sebanyak 8 orang serta dengan kemampuan pemecahan masalah rendah sebanyak 3 orang. Terakhir, peserta didik dengan minat belajar rendah dengan kemampuan pemecahan masalah rendah sebanyak 2 orang. Dari sini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi minat siswa belajar matematika, maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah nya. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang membangkitkan minat belajar dan mendorong siswa untuk lebih menikmati mata pelajaran matematika selama pembelajaran matematika.

Adapun model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran *problem based learning*. Slameto (2011) model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual siswa untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hosnan (2014) mengemukakan bahwa model *problem based learning* merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.

Pada PBL tahapan yang dilakukan adalah (a) Fokus pembelajaran siswa adalah masalah; (b) Melakukan pengelompokan belajar untuk siswa; (c)

melakukan bimbingan pada kegiatan investigasi siswa; (d) Mengembangkan dan menampilkan hasil karya; dan (e) Melakukan analisis dan evaluasi terhadap pemecahan masalah. Berdasarkan langkah-langkah tersebut, siswa diarahkan untuk mampu menyelesaikan permasalahan secara kritis dan sistematis. Alasan dari penggunaan model pembelajaran ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa bukan guru.

Salah satu hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih model PBL ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa, kemampuan ini dikembangkan melalui proses pembelajaran yang memfokuskan pada proses penyelesaian masalah. Dengan fokus pembelajaran ini diharapkan siswa menjadi pribadi pemikir kritis yang dapat dilihat dari keterampilannya menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan, menjelaskan apa yang dipikirkannya dan membuat keputusan, menerapkan kekuatan berpikir kritis pada dirinya sendiri, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap pendapat – pendapat yang dibuatnya. Seseorang menguasai keterampilan kognitif tersebut berarti kemampuan berpikir kritisnya jauh di atas seseorang yang hanya mampu melakukan interpretasi, analisis, dan evaluasi saja. Berdasarkan kriteria ini, seseorang dapat dikatakan sebagai seorang yang memiliki kemampuan kritis atau tidak.

Kemampuan berpikir kritis ini merupakan suatu alat ukur siswa dalam memecahkan suatu masalah. Dengan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* ini yang dimana pembelajaran berbasis masalah, yang diharapkan kemampuan siswa dalam memecahkan sebuah masalah secara kritis. Dari

permasalahan tersebut maka kita dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa baik dari kemampuan berpikir kritis tinggi maupun kemampuan berpikir kritis rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhalimah, et. al. (2021) bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI IPA 3 masuk dalam kategori sedang. Hal tersebut dibuktikan dari capaian rata-rata siswa kategori jawaban yang benar yaitu dengan persentase 52,4%. Kesalahan terbanyak yang dikerjakan oleh siswa berada pada aspek membuat penjelasan sederhana, membuat strategi & taktik, dan membuat suatu kesimpulan. Mengingat kemampuan tiap siswa yang beragam sebaiknya guru lebih sering memberikan siswa latihan dalam mengerjakan soal-soal berpikir kritis, karena semakin sering siswa melatih kemampuannya maka pemahamannya juga semakin bertambah dan menjadi luas. Sebelumnya kemampuan berpikir kritis pada sekolah SMP N 6 Singaraja tidak terlalu memerhatikan untuk kemampuan berpikir kritis, sehingga pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis menjadi variabel moderator untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa.

Terdapat berbagai penelitian yang mengkaji keefektifan penerapan PBL yang berdampak terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu PBL mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan PBL memfokuskan pada keterampilan berpikir kritis siswa. PBL berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis Dehkordi & Heydarnejad (2008). Selanjutnya Sumarmi (2012) menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam memberikan alasan dan berpikir ketika

mencari data atau informasi agar mendapatkan solusi terhadap suatu masalah” Qomariyah (2017).

Penggunaan model PBL ini mungkin sudah sering digunakan oleh beberapa peneliti lainnya, akan tetapi dalam penelitian ini. Peneliti akan menggunakan sebuah alat video animasi interaktif yang sebagai penunjang kebaruan dalam suatu penelitian. Tidak hanya itu dengan adanya penggunaan alat media berupa video animasi interaktif ini juga memberikan suasana pembelajaran yang lebih baru dan lebih menarik bagi guru maupun siswa. Dengan adanya pemberian video animasi interaktif ini maka siswa juga akan lebih mudah dalam menggambarkan suatu permasalahan dan dalam memecahkan masalahnya dan dapat berfikir lebih kritis.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah diatas, maka disini peneliti mengambil sebuah judul yaitu **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan Video Animasi Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VII ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah.

1. Siswa masih kurang memahami konsep materi yang diajarkan yang mendasar tentang maksud dari suatu soal atau masalah yang diberikan oleh guru.

2. Masalah atau soal yang diberikan guru masih belum mampu untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga siswa tidak dapat memecahkan masalah atau soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yaitu pada model pembelajaran langsung yang pembelajaran hanya berpusat pada guru dan model pembelajaran langsung dapat menyebabkan interaksi searah antara guru dan siswa sehingga siswa jarang mendapat kesempatan untuk mengemukakan idenya atau mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari secara individu maupun berkelompok.
4. Kesulitan siswa dalam memahami materi maupun penyelesaian soal atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
5. Siswa kurang terampil dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sistematis.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis mengambil objek penelitian di SMP Negeri 6 Singaraja kelas VII semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bilangan Bulat dan Bilangan Pecahan. Peneliti memilih konsep bilangan bulat dan bilangan pecahan karena konsep ini dekat dengan kehidupan di sekitar siswa sehingga menjadi lebih mudah dalam menerapkan konsep serta mendukung pembelajaran dalam memecahkan suatu permasalahan sehari-hari. Keluasan materi disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Variabel dependent dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika yang meliputi aspek/indikator pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan rencana penyelesaian, (4) memeriksa kembali, yang dikemas dalam soal essay.

Variabel independent adalah model pembelajaran yang terbagi dua, yaitu model pembelajaran problem based learning untuk eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk control. Variabel moderator yang diukur sebagai kontrol statistik terhadap pengaruh variabel-variabel independent terhadap variabel *dependent* adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis ini terbagi dua yaitu kemampuan berpikir kritis tinggi dan kemampuan berpikir kritis rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, adapun rumusan masalah yang ditemukan adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara Siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video interaktif dengan Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ?
2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis Siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika Siswa ?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara Siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video interaktif dengan Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi ?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara Siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video interaktif dengan Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dirumuskan berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, dirumuskan tujuan penelitian ini. Adapun tujuan penelitian yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara Siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video interaktif dengan Siswa yang mengikuti Pembelajaran Konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis Siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika Siswa.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara Siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video interaktif dengan Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.

4. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara Siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video interaktif dengan Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang positif dalam perkembangan pembelajaran. Secara spesifik manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis yang didapatkan melalui penelitian eksperimen ini, yaitu sebagai berikut.

- 1) Memberikan sumbangan pemikiran untuk pembaharuan kurikulum di Sekolah Menengah Pertama yang terus berkembang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik, khususnya pada pemilihan model pembelajaran dan pertimbangan karakteristik peserta didik.
- 2) Memberikan sumbangan ilmiah dalam membuat inovasi penggunaan model pembelajaran dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

- 3) Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang didapatkan melalui penelitian eksperimen ini, yaitu sebagai berikut.

1) Manfaat Bagi Guru

Dapat memotivasi guru matematika agar kebiasaan mengajar yang cenderung didominasi oleh guru, dapat diubah sehingga dalam pembelajaran selanjutnya guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan mediator. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan dalam merancang strategi pembelajaran melalui model PBL berbantuan video animasi interaktif dalam proses belajar mengajar di sekolah masing-masing.

2) Manfaat Bagi Siswa

Penerapan model PBL dapat mengurangi kebiasaan siswa yang cenderung menghafal rumus-rumus dan persamaan-persamaan untuk memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam mengerjakan soal matematika. Di samping itu, dapat meningkatkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah dengan cara menganalisis secara kualitatif dan kuantitatif sebelum memecahkannya secara matematis.

3) Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui keadaan proses belajar mengajar dalam situasi yang sebenarnya. Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu pengalaman penerapan model PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

