

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 era revolusi industri 4.0 (Akmal&Rustan, 2020). Pembelajaran artinya aktivitas belajar yang dilaksanakan oleh siswa dan guru. Dalam pendidikan wajib diimplementasikan mengarah pada paradigma baru pendidikan yang bercirikan siswa selaku kreator dan konstruktivis pada tujuan produksi dan aplikasi pengetahuan dengan inovasi (Akmal&Rustan, 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* (Santayasa, 2020)

Pemerintah berupaya memajukan pendidikan di Indonesia supaya baik secara tuntutan abad 21. Salah satu upaya pemerintah yaitu secara pemeliharaan kurikulum 2013 dan pemeliharaan tahap pembelajaran (Sadat, 2020). Tetapi faktanya masih ada masalah pembelajaran di Indonesia, masuk dalam mapel matematika. Masalah pembelajaran matematika di SMA salah satunya adalah belum optimalnya pembelajaran yang mendukung siswa mengaplikasikan pengetahuan yang dipahami guna menuntaskan masalah dunia nyata di sekeliling mereka yang memberi suatu makna bagi diri sendiri (Asmuni, 2020). Selama ini siswa dibiasakan melatih pemecahan soal secara mandiri di rumah berupa pekerjaan rumah (PR), tanpa diarahkan guna

menuntaskan proyek yang relevan terhadap pembelajaran. Karena dalam pengerjaan PR siswa hanya dituntut untuk menyelesaikan atau melaksanakan soal yang sudah diberikan oleh guru, sedangkan pada pengerjaan proyek siswa akan dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui kreativitas dan inovasi yang dilakukan saat pengerjaan proyek. Akibat dari pemberian PR yaitu siswa tahu konsep namun tidak bisa mengaplikasikan pada penuntasan soal atau masalah.

Kegiatan pembelajaran yang kebanyakan didominasi oleh guru dan pemberian PR tidak mengakomodasi perkembangan baik kemampuan siswa ketika menuntaskan masalah, penalaran, koneksi dan komunikasi matematisnya (Aida, 2017). Hal tersebut dibuktikan dengan catatan pencapaian hasil UN matematika taraf SMA tahun 2019 sangatlah kecil dengan kisaran nilai rata-rata 38,60 (Puspendik, 2019). Hasil UN tahun 2019 itu masih kecil yang menggambarkan kecilnya hasil belajar matematika siswa di Indonesia. Ini menandakan masih kurangnya hasil belajar siswa.

Hasil belajar matematika siswa SMA menjadi hasil belajar dengan perolehan nilai rata-rata terendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain, hal ini didukung dengan rata-rata nilai UN tahun 2019 yang menunjukkan bahwa hasil ujian nasional matematika berada pada rata-rata 38,60 sedangkan pada mata pelajaran kimia yaitu 50,29, fisika 45,79, biologi 49,91, bahasa indonesia 68,89 dan bahasa inggris 52,37 (Puspendik, 2019). Berlandaskan nilai UN tahun 2019 ini menandakan masih kurangnya hasil belajar siswa di ranah kognitif. Hal ini tentunya harus mendapat perhatian serius terutama pada hasil belajar ranah kognitif guna mencari solusi untuk kedepannya.

Menurut studi yang dilaksanakan oleh Mardiah Kalsum (2017) membuktikan jika kenaikan hasil belajar siswa bisa diwujudkan dengan pemakaian model pembelajaran yang baik, guru harusnya bisa merancang aktivitas belajar yang baik dengan mengambil model yang tepat terhadap materi yang akan diberikan ke siswa. Hasil penelitian diatas juga sependapat dengan hasil studi yang dilaksanakan oleh Hasri (2021) yang menyebutkan jika penggunaan model pembelajaran tertentu dapat berimbas positif terhadap hasil belajar siswa.

Selain permasalahan tersebut saat ini seluruh dunia sedang mengalami krisis akibat pandemi *covid-19* dan berdampak pada berbagai bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan. Masa pandemi ini sudah berlangsung hampir 2 tahun lamanya, dengan berbagai masalah yang sudah dihadapi oleh warga satuan pendidikan. Dalam kurun waktu 2 tahun sistem pendidikan di sekolah berlangsung secara daring, tetapi di akhir tahun 2021 pembelajaran sudah dapat dilaksanakan secara PTM terbatas. Pelaksanaan PTM terbatas tidak bertahan lama dikarenakan adanya varian baru *covid* yaitu *omicron*. *Omicron* menginfeksi dengan begitu cepat mengakibatkan lonjakan kasus di seluruh daerah Indonesia. Hal tersebut berdampak besar terhadap pelaksanaan pendidikan. Karena lonjakan kasus yang tinggi maka sistem pelaksanaan pembelajaran kembali dilakukan secara daring. Pemberlakuan pembelajaran daring juga didasari oleh Surat Edaran Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi No 2 tahun 2022 tentang Deskripsi Pelaksanaan Keputusan Bersama 4 (empat) Menteri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). Kebijakan ini

mengharapkan satuan pendidikan dapat segera memberlakukan kembali pembelajaran daring dan menghentikan sementara kegiatan PTM di sekolah. (Kemendikbud, 2022).

Dalam proses pembelajaran daring banyak sekali hambatan yang harus dilalui baik oleh siswa maupun guru. Dari pengalaman sebelumnya, dalam pembelajaran daring siswa akan menjadi lebih pasif untuk belajar (Yulia, 2020). Selain itu siswa dan guru menjadi tidak ada interaksi secara langsung atau tidak interaktif. Banyaknya siswa yang merasakan ragu terhadap sebuah materi tapi susah guna bertanya ke guru. Hal ini tatkala juga dikarenakan oleh guru yang menyampaikan materi dengan satu arah dan tidak memberikan peluang kepada siswa guna bertanya. Terlebih di sejumlah hal, guru sering tidak menyelenggarakan *video conference* dan hanya memberi materi tertulis dan video pemaparan saja ke siswa. Hal ini pasti memberi kesulitan para siswa guna mempelajari dan tanya terkait materi khusus ke guru. Hasilnya tahap pendidikan jadi tidak efektif bagi siswa. Hal ini akan berimbas pada hasil belajar siswa terutama di mapel matematika (Alwan, 2021).

Guna mengatasi masalah diatas, saat ini penting dilakukan perubahan proses pembelajaran matematika guna menaikkan hasil belajar matematika siswa (Sulihin Mustafa, 2021). Pada daring pentingnya peran guru dalam menetapkan model pembelajaran dan medianya yang tepat bagi siswanya. Dalam penggunaan model pembelajaran ada hal yang perlu diperhatikan yaitu kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik pembelajaran matematika dan mampu memaksimalkan proses pembelajaran matematika

dengan situasi pembelajaran daring ini dan juga model pembelajaran yang dipilih haruslah mampu mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa.

Model pembelajaran yang dipilih harus berlandaskan karakteristik pembelajaran matematika yaitu (1) pembelajaran matematika berjenjang, (2) mengikuti metode spiral, (3) menekankan pada pola pikir deduktif, (4) menganut kebenaran konsisten (Sulihin Mustafa, 2021). Selain itu model pembelajaran juga haruslah mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa. Menurut Sudjana (dalam Nurrita, 2018) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sesudah ia mendapat pengalaman belajarnya. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik maka siswa harus mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik, dapat mengerti konsep dan memecahkan masalah dengan tepat.

Model pembelajaran yang bisa mengakomodasi semua kebutuhan siswa pada hal ini yakni model *project based learning* atau dapat disingkat PjBL. Hal itu karena model PjBL yang berorientasi pada tahap dan produk selaku hasil serta memberikan peluang ke siswa guna melaksanakan penyelesaian masalah matematika pada kehidupannya (Yutantini, 2018). Menurut Kusilawati (2019) pembelajaran berbasis proyek yakni model pembelajaran yang memakai proyek atau aktivitas selaku fasilitas pembelajaran.

Banyak hasil studi terkait kesuksesan pemakaian model pembelajaran PjBL ketika menaikkan hasil belajar matematika siswa antara lainnya studi yang dilaksanakan oleh Purwasih (2015) menyebutkan jika prestasi dan keaktifan mahasiswa krusial guna dinaikan di tahap ini, maka dibutuhkan sebuah model yang baru. Dan model yang sesuai adalah model PjBL. Selain itu menurut

Fatma (2021) adapun kelebihan dari model pembelajaran PjBL adalah (1) menaikan kemampuan penyelesaian permasalahan, (2) membentuk siswa jadi semakin aktif dan bisa menyelesaikan masalah-masalah kompleks, (3) meningkatkan kolaborasi, (4) memberi pengalaman ke siswa pembelajaran dan praktek dalam mengorganisasikan proyek, dan membentuk alokasi waktu dan sumber lainnya semisalnya perlengkapan guna menuntaskan tugas, (5) sajikan pengalaman belajar yang mengaitkan siswa dengan kompleks dan disusun guna tumbuh berlandaskan kenyataan.

Model PjBL mempunyai peluang tinggi guna memuat pengalaman belajar yang semakin baik dan berarti guna siswa usia dewasa, seperti siswa SMA dan mahasiswa (Lismawati Salman, 2017). Siswa terdorong lebih aktif dalam proses pembelajaran yang mereka lakukan. Fasilitator yang diperankan oleh guru berperan di belakang dan siswa yang berinisiatif. Fasilitator memberikan kemudahan dan evaluasi proyek baik maknanya maupun penerapan guna sehari-hari (Santayasa,2017). Sehingga model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, terkhusus pada ranah kognitif siswa.

Selain model pembelajaran adapun yang harus diamati yakni media yang digunakan. Dengan situasi pembelajaran daring maka media pembelajaran sangat penting digunakan guna menunjang proses pembelajaran (Azhar, 2011). Media pembelajaran yakni alat bantuan pada tahap belajar baik di dalam maupun diluar kelas, (Audie, 2019)

Menurut penelitian Albert Riyadi (2020) menyatakan bahwa pemakaian teknologi selaku media di waktu pandemi *covid-19* ini yakni salah satunya jalan guna bisa tetap menjalankan aktivitas pembelajaran secara jarak jauh.

Teknologi yang sekarang ini ada misalnya *google meet*, *google classroom* sangatlah menunjang para siswa dan guru serta akademik lain di aktivitas ini. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hamidy (2021) memperlihatkan bahwa *google classroom* efektif untuk proses pembelajaran dan berpengaruh dalam hasil belajar siswa. Maka sebab itu media pembelajaran sangat penting digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran. *Google classroom* bisa menjadi sarana diskusi, pendistribusian materi, pengumpulan tugas. Aplikasi ini bisa mempermudah guru dan siswa melaksanakan aktivitas biasanya. Hal ini dikarenakan sebab aktivitas pada umumnya baik guru ataupun siswa bisa berlangsung tanpa harus di kelas (Salamah, 2020)

Selain media pembelajaran *google classroom* ada berbagai media lain yang sering digunakan diantaranya adalah *video conference*. Sesuai dengan studi yang dilaksanakan oleh Herni Ari (2020) menyebutkan jika *video conference* sangat praktis digunakan untuk pembelajaran daring. Salah satu media pembelajaran yang paling banyak digunakan adalah *video conference*. Karena memfasilitasi siswa dan guru bertemu tatap muka *online*. Dengan melakukan pertemuan tatap muka *online* guru akan lebih mudah mengetahui keadaan belajar siswanya (Herni Ari, 2020). Dan dalam penyampaian materi juga dapat dijelaskan secara langsung saat itu juga. Dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Hamidy (2021) yang menyebutkan jika *google classroom* dan *video conference* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. *Google classroom* dan *video conference* dapat menunjang pembelajaran di masa pandemi ini.

Dengan melihat sejumlah studi telah dilaksanakan sebelum itu menyebutkan jika model PjBL baik digunakan guna menaikkan hasil belajar siswa. Melihat situasi saat ini yang proses pembelajaran dilakukan secara daring maka perlu adanya media pembelajaran yang digunakan guna mengakomodasi penerapan sintak-sintak model PjBL, media yang sesuai adalah *google classroom* dan *video conference*. Kedua media ini akan dapat memaksimalkan penerapan model PjBL yaitu dalam pembelajaran *asynchronous* dapat menggunakan *google classroom* dan pada pertemuan *synchronous* dapat menggunakan *video conference*. Ditambah belum adanya penelitian yang mengkhusus mengenai penerapan model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference* sehingga pengkaji tertarik guna menjalankan studi dengan judul "Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan *Google Classroom* Dan *Video Conference* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 1 Selemadeg"

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, beberapa masalah yang dapat dikemukakan adalah :

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
2. Siswa pasif dan kurang mengembangkan kreativitas diri dalam proses pembelajaran.
3. Pada saat proses pembelajaran daring perlu adanya penerapan model pembelajaran yang tepat yang didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat pula

1.3 Pembatasan masalah

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat batasan-batasan yang membatasi pelaksanaan penelitian yang dilakukan peneliti diantaranya :

1. Penelitian ini dilakukan terbatas pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selemadeg tahun ajaran 2021/2022
2. Mengingat situasi pandemi *covid-19*, maka pembelajaran di sekolah dilaksanakan secara daring (*full online*).
3. Yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa dan penerapan model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference*
4. Penelitian ini hanya dibatasi pada hasil belajar matematika dalam ranah kognitif.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari pemaparan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

“Apakah hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Selemadeg yang dibelajarkan dengan model *project based learning* (PjBL) berbantuan *google classroom* dan *video conference* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional ?”

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Selemadeg yang dibelajarkan dengan model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan dan juga dapat dijadikan suatu pedoman dalam bidang pendidikan guna memperoleh gambaran mengenai penerapan model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru Matematika

Secara teoritis dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam penerapan model pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses belajar mengajar terkhusus pada pelajaran matematika SMA, sehingga hal demikian dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan juga meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

b. Bagi Siswa

Siswa akan memperoleh pengalaman belajar dengan model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference*.

c. Bagi Peneliti

Peneliti mendapat pengalaman dalam menguji coba suatu model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference* di sekolah pada saat pembelajaran daring. Hal itu akan menjadi tantangannya bagi peneliti

1.7 Definisi Operasional

Dibawah ini dipaparkan definisi operasional dari model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference*, pembelajaran konvensional dan hasil belajar matematika siswa.

1. Model pembelajaran berbasis *project based learning* (PjBL)

Model PjBL yakni model mengaitkan siswa langsung guna menyelesaikan masalah yang ditugaskan berlandaskan materi. Siswa akan dipandu guna membangun sendiri pengetahuan oleh guru dengan pertanyaan yang mendalam, yang selanjutnya siswa akan diarahkan untuk merancang suatu proyek yang akan memberi bantuan mereka guna merespon pertanyaan tadi dengan baik. Siswa di berikan peluang untuk aktif menghimpun dan mengintegrasikan pengetahuan baru berlandaskan pengalaman ketika berkegiatan nyata dengan suatu aktivitas proyek

2. *Google Classroom*

Google Classroom yakni suatu aplikasi yang memungkinkannya terbangun ruang kelas di dunia online. Terlebih itu, *google classroom* bisa tempat untuk berdiskusi, pendistribusian materi, dll. Aplikasi ini bisa mempermudah guru. Hal ini dikarenakan siswa ataupun guru bisa berdiskusi, menghimpun tugas, distribusikan materi, dll tanpa terikat waktu. *google classroom* sebenarnya disusun guna memudahkan guru dan siswa di dunia *online*.

3. *Video Conference*

Video conference yakni teknologi yang memungkinkan pemakai yang ada pada lokasi yang tidak sama guna menyelenggarakan tatap muka tanpa pindah ke satu lokasi. Salah satu media yang paling mayoritas dipakai adalah *video conference*. Sebab memfasilitasi siswa dan guru bertemu tatap muka *online*. Dengan melakukan pertemuan tatap muka *online* guru akan lebih mudah mengetahui keadaan belajar siswanya. Dan dalam penyampaian materi juga dapat dijelaskan secara langsung saat itu juga.

4. Model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference*

Model PjBL berbantuan *google classroom* dan *video conference* adalah model pembelajaran yang dengan langkah-langkah sintaks model PjBL yang dikolaborasikan dengan media pembelajaran yaitu *google classroom* dan *video conference*. Dalam langkah-langkah dari model PjBL akan dijalankan dengan bantuan media pembelajaran *google*

classroom dan *video conference*. Adapun langkah- langkah dalam model PjBL adalah : (1) menetapkan tema proyek dalam pelaksanaannya menggunakan media *google classroom*, (2) merencanakan aktivitas- aktivitas yang akan dilakukan, (3) pelaksanaan atau pengerjaan proyek. (4) konsultasi dan pengawasan terhadap proses pengerjaan siswa dapat menggunakan media *video conference*. (5) evaluasi dan penilaian ini dapat dilakukan secara daring dengan media *google classroom*.

5. Pembelajaran konvensional

Dalam studi ini yang dimaksud pembelajaran konvensional yakni model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah. Berdasarkan kegiatan observasi yang dilaksanakan peneliti di SMA Negeri 1 Selemadeg didapatkan saat pembelajaran online guru menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pemberian tugas. Adapun tahap pembelajaran dengan pemberian tugas yakni : 1) (memberi stimulus); 2) mengidentifikasi permasalahan ; 3) (mengumpulkan data); 4) (Pengolahan Data); 5) (Pembuktian); 6) (Menarik Kesimpulan/ Generalisasi).

Tetapi pada penerapan di lapangan tidak sesuai dengan sintaks *Discovery Learning*. Guru hanya memberikan materi yang disertai dengan pemberian tugas lalu akan dikerjakan oleh siswa dan dikumpulkan. Setelah itu tugas dari siswa akan diperiksa oleh guru. Ada beberapa sintaks dari *discovery learning* yang tidak dijalankan oleh guru

diantaranya yaitu mengidentifikasi masalah, pengumpulan data. Untuk tahap memberi stimulus dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan pada saat pemaparan materi. Tahap pengolahan data dan pembuktian dilakukan berupa pengerjaan tugas yang diberikan guru. Dan tahap menarik kesimpulan dilakukan di akhir pembelajaran.

6. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar matematika pada studi ini ditunjukkan dengan skor yang didapatkan dari tes hasil belajar matematika (*posttest*). Dalam penelitian ini akan diukur yaitu hasil belajar berdasarkan ranah kognitif. Ranah kognitif terdiri kemampuan pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisa, sintesis dan evaluasi.

