

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Revolusi industri 4.0 atau dikenal juga dengan fourth industrial revolusi (4IR) merupakan era industrial keempat sejak revolusi industri pertama pada abad ke-18. Era 4IR ditandai dengan perpaduan teknologi yang mengaburkan batas antara bidang, digital dan biologis.¹ Adanya revolusi inilah yang menjadi dasar berubahnya tatanan di setiap negara termasuk indonesia dalam berbagai bidang, seperti manajemen, pemerintahan, hingga pendidikan. Transformasi pada bidang pendidikan nyatanya mampu memberikan dampak pada komponen utama pendidikan seperti kurikulum, peran pendidik serta proses pembelajaran di kelas, dan salah satu transformasi proses pembelajaran yang berintegrasi dengan teknologi hasil revolusi adalah model pembelajaran *Blended Learning*.

Secara definisi, *Blended Learning* menurut Hasbullah merupakan metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan strategi dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran.² Selain itu, menurut Marlina, model pembelajaran *Blended Learning* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran tatap

¹ Irena Relani and Eko Nur Hidayat, "Pengaruh Revolusi Industri 4.0 Terhadap Online Service Terminal Petikemas Koja Jakarta," *Majalah Ilmiah Gema Maritim* 21, no. 2 (2019): 120–128, <https://doi.org/10.37612/gema-maritim.v21i2.28>.

² Siti Istiningsih and Hasbullah Hasbullah, "Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan," *Jurnal Elemen* 1, no. 1 (2015): 49, <https://doi.org/10.29408/jel.v1i1.79>.

muka (konvensional) dan pembelajaran secara daring (*online*).³ Pendekatan pembelajaran dengan model *Blended Learning* ini dinilai mampu untuk memberikan fasilitas ruang pembelajaran yang kompleks. Musrikah dan Asmarani menyatakan bahwa model pembelajaran matematika hendaknya mampu memberikan ruang bagi siswa untuk merancang pemahamannya secara individu.⁴ Disamping itu, Annisa juga menyatakan bahwa pemaduan antara *online* dan *offline*, bertujuan untuk mengantisipasi keterbatasan ruang dan waktu pembelajaran peserta didik, sehingga melalui media *online* tersebut, guru dan siswa dapat melakukan interaksi tanpa batas (bisa dilakukan setiap saat).⁵ Oleh karenanya, Pembelajaran tatap muka dan jarak jauh/daring (*online*) dapat diintegrasikan dalam setiap pembelajaran dengan harapan mampu memberikan nilai pembelajaran yang menyeluruh bagi siswa, tidak terkecuali dalam proses pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran terkait ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam segala bidang, serta digunakan untuk menumbuh kembangkan proses berfikir logis, sistematis dan kritis pada peserta didik. Terlebih jika ditinjau dari sisi implementasinya, matematika menjadi salah satu subjek pembelajaran yang melekat dalam lingkup masyarakat. Hal tersebut didukung dengan pendapat

³ Emas Marlina, "Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Aplikasi Sevima Edlink," *Jurnal Pedagogik* 3, no. 2 (2020): 104–110, <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2339>.

⁴ Dewi Asmarani and Musrikah, "Student's Self Regulated Thinking Profiles in Overcoming Math Problems," *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 2 (2022): 289–300, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v12i2.12113>.

⁵ Nurul Annisa, "Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Blended Learning Menggunakan Schoology Sebagai Solusi Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Generasi Digital," *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan* 3 (2019): 838–42, <http://semnafis.unimed.ac.id>.

Juliana yang mengatakan bahwa kemampuan pemahaman matematika dan implementasinya merupakan persyaratan penting bagi umat manusia. Tanpa kontribusi konsep matematika dan proses matematika dasar, umat manusia akan menghadapi banyak kesulitan.⁶ Itulah salah satu alasan matematika menjadi komponen penting yang perlu untuk dilaksanakan dan terimplementasikan dengan baik terlebih pada era revolusi industri 4.0.

Pembelajaran Matematika pada era revolusi industri 4.0 diharapkan dapat membentuk generasi digital yang kreatif, inovatif, serta kompetitif. Sehingga untuk mencapai hal tersebut salah satu caranya yakni dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran matematika agar mampu menghasilkan *output* yang dapat mengikuti perubahan zaman. Hal ini didukung dengan pendapat Hakim yang menyatakan bahwa integrasi penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran matematika dapat memberikan pengaruh yang positif, seperti keberadaan teknologi yang dinilai dapat meningkatkan ketercapaian pembelajaran matematika, efektivitas pengajaran matematika, serta mempengaruhi apa dan bagaimana matematika itu seharusnya dipelajari dan dibelajarkan.⁷

Namun, kenyataan yang muncul di lapangan terkait integrasi teknologi dengan pendidikan tidak selamanya berjalan lancar, salah satu contoh yakni yang terjadi di SMKN 1 Bandung. Menurut hasil observasi

⁶ Juliana Tampubolon, Nurdini Atiqah, and Unedo Immanuel Panjaitan, "Pentingnya Konsep Dasar Matematika Pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat," *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan* 2, no. 3 (2019): 1–9, <https://osf.io/zd8n7/download>.

⁷ Arif Rahman Hakim, "Menjawab Tantangan 'Era Industry 4.0' Dengan Menjadi Wirausahawan Di Bidang Pendidikan Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI* 2 (2019): 480–89, <https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.121>.

dan wawancara kepada beberapa peserta didik serta salah satu guru matematika setempat, menyatakan bahwa SMKN 1 Bandung melaksanakan pembelajaran dengan model *blended learning*, yang diberlakukan dengan pembagian waktu 30 menit untuk mode *offline* (tatap muka) dan 15 menit digunakan untuk mode pembelajaran *online* (menggunakan aplikasi *google classroom*).

Hasil wawancara kepada peserta didik berinisial T dari kelas 10 (Manajemen Perkantoran) tahun ajaran 2022/2023 menyatakan bahwa pembelajaran online selama 15 menit yang dilaksanakan dengan berbantuan *google classroom* tersebut, dinilai kurang menarik untuk menjadi media belajar matematika siswa. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran yang diberikan terbatas pada pemberian materi dalam bentuk file dan soal yang terkesan monoton.⁸

Pendapat lainnya juga diberikan oleh dua peserta didik berinisial S dan Z dari kelas 11 (Teknik Kendaraan Ringan) mereka menyatakan bahwa pembelajaran *online* selama 15 menit tersebut tidak setiap kali dilaksanakan. Mereka menyatakan juga bahwa, terkadang para peserta didik hanya diberikan soal melalui *google classroom* dan tidak diberikan *feedback* dari guru pengampu atas soal yang dikerjakan baik dikelas maupun secara online.⁹

Kedua pernyataan yang diberikan oleh ketiga peserta didik tersebut selaras dengan hasil wawancara kepada guru matematika setempat

⁸ Wawancara dengan peserta didik (Inisial T) tanggal 17 April 2023 di Gedung RPS SMKN 1 Bandung

⁹ Wawancara dengan peserta didik (Inisial S dan Z) tanggal 10 Oktober 2023 di SMKN 1 Bandung

berinisial L pada tanggal 25 September 2023 yang menyatakan bahwa dalam rentan waktu 15 menit tersebut, para peserta didik diberikan fasilitas Google Classroom untuk mengakses modul ajar serta latihan soal yang beragam sesuai dengan tingkatan kelas masing-masing.¹⁰ Namun karena keterbatasan fitur yang diberikan oleh aplikasi google classroom, menjadikan akses belajar sedikit terhambat. Adanya hambatan dalam proses pembelajaran matematika tersebut, mendorong peneliti untuk meninjau lebih lanjut terkait penerapan model pembelajaran (online) dengan berbantuan aplikasi lain yakni telegram.

Secara umum, Telegram adalah aplikasi messenger berbasis *cloud* untuk *smartphone* dan laptop serta fokus pada keamanan dan kecepatan. Sistem operasi *smartphone* yang dapat menggunakan Aplikasi Telegram adalah *iPhone/iPad, Android, Windows Phone*, serta dapat digunakan pada laptop dengan sistem operasi *PC/Mac/Linux, macOS* dan melalui aplikasi *Web-browser*.¹¹

Pemilihan aplikasi telegram sebagai media untuk pembelajaran matematika dilandaskan atas berbagai alasan, seperti penggunaannya yang dinilai sederhana, ukuran aplikasi yang terhitung cukup kecil yaitu berkisar 23 *mega bite*, serta penggunaan data internet yang cukup hemat dibandingkan dengan whatsapp.¹² Selain itu, telegram dengan fitur bot-nya menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk dapat mengubah tampilan dan

¹⁰ Wawancara dengan guru matematika (berinisial L) tanggal 25 September 2023 di Kantor Guru SMKN 1 Bandung

¹¹ Kawakibul Qamar and Selamat Riyadi, "Efektivitas Blended Learning Menggunakan Aplikasi Telegram," *Jurnal Ilmu Tarbiyah* 7, no. 1 (2018): 1–15.

¹² Sabrina Oktavia I Y S, "Efektivitas Pembelajaran Aplikasi Bot Telegram Materi Dinamika Atmosfer Terhadap Hasil Belajar Siswa" 10, no. 2 (2022): 1–14.

substansi sesuai kebutuhan. Sehingga pemanfaatan fitur tersebut dirasa cukup selaras dengan kebutuhan pengajar maupun peserta didik dalam hal pemberian materi pelajaran, latihan soal, hingga interaksi antar pengguna. Disamping itu, banyaknya komunitas dan channel pendidikan yang terbuka untuk umum termasuk komunitas pelajar matematika nyatanya mampu menunjang kesempatan peserta didik untuk saling berdiskusi, mengakses materi pembelajaran tambahan, serta membangun budaya belajar dimanapun dan kapanpun.

Pemanfaatan telegram dalam proses pembelajaran juga didukung oleh Amirotul Muniroh dalam penelitiannya terkait efektivitas penggunaan bot telegram dalam pembelajaran kimia yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa bot telegram dinilai efektif untuk saling berdiskusi, bertukar informasi serta memecahkan masalah sehingga mampu memberikan tingkat perbedaan positif terhadap minat dan motivasi belajar siswa. Adanya peningkatan minat serta motivasi ini, mempengaruhi hasil belajar siswa yang menyatakan bahwa kelas experiment memiliki nilai rata-rata post-test lebih tinggi yakni 79.75 dibandingkan dengan nilai post-test dari kelas kontrol yakni sebesar 71.¹³

Bukti peningkatan hasil belajar tersebut mendorong peneliti untuk meninjau lebih lanjut terkait implementasi bot telegram dalam pembelajaran matematika, terkhusus pada materi perbandingan trigonometri. Mengingat pemahaman terkait perbandingan trigonometri menjadi salah satu dasar dari berbagai pemahaman materi kompleks lainnya, seperti aljabar linier,

¹³ Amirotul Muniroh and Rasyidah Nur Aisyah, "The Effect of Flipped Classroom Model Using Telegram Bot In" 9, no. December (2022): 225–233.

transformasi geometri, ilmu komputer, hingga pemahaman terkait keuangan dan ekonomi.

Melihat urgensi serta pertimbangan terhadap berbagai fitur telegram yang dirasa mampu menjawab kekurangan aplikasi google classroom untuk pembelajaran online di SMKN 1 Bandung tersebut, peneliti ingin meneliti lebih dalam adanya pengaruh dari pemberian fasilitas pembelajaran online berbasis bot telegram kepada peserta didik guna meningkatkan minat dan hasil belajar mereka dalam sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Matematika Berbasis Bot Telegram terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa pada materi Trigonometri Kelas X SMKN 1 Bandung”.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Pembelajaran *online* dengan berbantuan aplikasi Google Classroom kurang dapat digunakan untuk berinteraksi dengan guru maupun teman sejawat.
- b. Google Classroom belum menyediakan fitur *feedback* dalam kuis yang berdampak pada kurang maksimalnya hasil belajar siswa.

2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis bot telegram.

- b. Materi yang digunakan adalah perbandingan trigonometri. Salah satu sub materi trigonometri, mata pelajaran matematika di kelas X.
- c. Hasil belajar siswa dinilai dari tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan soal.
- d. Subjek yang digunakan yaitu peserta didik kelas X AKL 2 dan X TKR 2 SMKN 1 Bandung.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang diungkap dalam penelitian ini antara lain:

1. Adakah pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap minat belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung?
2. Adakah pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung?
3. Adakah pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap minat belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung.

2. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung.
3. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung.

E. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap minat belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung.
2. Ada pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung.
3. Ada pengaruh media pembelajaran matematika berbasis bot telegram terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung.

F. Kegunaan Penelitian

Adanya Penelitian ini diharapkan bisa menjadi kajian yang bermanfaat, diantaranya sebagai berikut:

Manfaat Teoritis:

Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi sumbangan berharga dalam bidang penelitian pendidikan, khususnya dalam hal penggunaan teknologi dan integrasinya dalam pembelajaran matematika disamping

bertujuan untuk memperkaya literatur tentang strategi pembelajaran yang inovatif.

Manfaat Praktis:

1) Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai pedoman sekaligus menambah wawasan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik yang profesional dan inovatif.

2) Bagi Siswa

Diharapkan dari penelitian ini, siswa dapat lebih tertarik dalam pembelajaran matematika sehingga mampu mencapai pemahaman yang lebih baik dan hasil belajar yang lebih tinggi dalam matematika dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif.

3) Bagi Guru

Diharapkan dari penelitian ini, guru dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai alat pengajaran tambahan yang mendukung pembelajaran di kelas serta menjadi referensi dan bahan pertimbangan guru dalam memilih media pembelajaran yang sesuai.

4) Bagi Sekolah

Diharapkan dari penelitian ini, sekolah dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengadopsi teknologi pembelajaran yang efektif dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa.

G. Penegasan Istilah

Untuk memperjelas dan agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis perlu menjelaskan istilah dalam judul skripsi ini, yaitu:

1. Penegasan Konseptual

a. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari suatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.

b. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar.

c. Bot Telegram

Sebuah bot atau robot dari aplikasi telegram yang dapat diprogram dengan berbagai perintah untuk menjalankan serangkaian instruksi yang diberikan oleh pengguna.

d. Minat Belajar

Minat belajar adalah dorongan belajar dalam diri seseorang atau faktor yang menimbulkan ketertarikan atau faktor yang menimbulkan keterkaitan secara efektif, yang menyebabkan dipilihnya suatu objek atau kegiatan yang menguntungkan, menyenangkan dan lama-kelamaan akan mendatangkan kepuasan dalam dirinya.

e. Hasil Belajar

Tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.

f. Materi Trigonometri

Trigonometri adalah salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran matematika kelas X semester 2. Salah satu sub-nya yakni Perbandingan trigonometri, cabang matematika yang mempelajari hubungan antara sudut dan panjang sisi dalam segitiga.

2. Penegasan Operational

Secara operasional penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis bot telegram terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi trigonometri kelas X SMKN 1 Bandung. Dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan media pembelajaran berupa bot telegram yang berisi modul ajar, latihan soal beserta kunci jawabannya, video, serta file penunjang pembelajaran matematika pada materi perbandingan trigonometri tersebut. Setelahnya, peneliti akan membandingkan kontribusi media pembelajaran tersebut dengan media pembelajaran sebelumnya, yang berupa Google Classroom terhadap minat dan hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini, maksud minat belajar yang diangkat oleh peneliti adalah dorongan belajar matematika peserta didik dengan media pembelajaran berbasis bot telegram sehingga mampu menumbuhkan rasa senang dan kepuasan dari diri peserta didik setelah proses

pembelajarannya. Sedangkan maksud dari hasil belajar yang diangkat adalah hasil belajar mata pelajaran matematika yang dilihat dari seberapa tinggi nilai yang didapat siswa kelas X SMKN 1 Bandung setelah dilakukan proses pembelajaran oleh peneliti dengan menerapkan media pembelajaran tersebut.

Hasil penelitian dari minat dan hasil belajar akan dibandingkan dengan minat dan hasil belajar peserta didik dengan media pembelajaran berbantuan Google Classroom.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memberikan gambaran singkat mengenai jalannya penulisan karya ilmiah agar dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Sistematika pembahasan terdiri atas tiga bagian yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir.

Bagian awal terdiri dari: Halaman Sampul Depan, Halaman Judul, Halaman Persetujuan, Halaman Pengesahan, Halaman Pernyataan Keaslian Tulisan, Motto, Halaman Persembahan, Kata Pengantar, Daftar Tabel, Daftar Bagan, Daftar Lampiran, Abstrak, dan Daftar Isi.

Bagian inti terdiri dari enam bab yang saling berhubungan, yaitu:

BAB I Pendahuluan, terdiri dari: a) Latar Belakang Masalah, b) Identifikasi dan Batasan Masalah, c) Rumusan Masalah, d) Tujuan Penelitian, e) Kegunaan Penelitian, f) Hipotesis Penelitian, g) Penegasan Istilah, h) Sistematika Pembahasan.

BAB II Kajian Teori, a) Landasan Teori, b) Penelitian Terdahulu, C) Kerangka Berfikir.

BAB III Metode Penelitian, terdiri dari: a) Rancangan penelitian, b) Variabel Penelitian, c) Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling, d) Kisi-kisi Instrumen, e) Instrumen Penelitian, f) Data dan Sumber Data, g) Teknik Pengumpulan Data, h) Teknik Analisis Data, i) Prosedur Penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, terdiri dari: a) Deskripsi Data, b) Pengujian Hipotesis, c) Rekapitulasi Hasil Penelitian

BAB V Pembahasan, terdiri dari: a) Hasil Temuan, b) Pembahasan Hasil Penelitian.

BAB VI Penutup, terdiri dari: a) Kesimpulan, b) Saran.

Bagian akhir, terdiri dari: Daftar Rujukan, Lampiran-lampiran, dan Riwayat Hidup Peneliti.