

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan mengalami perubahan dari waktu ke waktu seiring dengan perkembangan teknologi serta ilmu pengetahuan karena berbagai alasan dan tujuan. Salah satu tujuan perubahannya yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia lebih baik lagi dari sebelumnya terutama dari kurikulum. Pada saat ini kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 di dalamnya terdapat KI dan KD yang harus ditempuh oleh peserta didik. Selain itu di era teknologi 4.0 perkembangan dan penggunaan teknologi sudah menjadi kebutuhan manusia, termasuk di bidang Pendidikan. Pada pembelajaran berlangsung biasanya terdapat pengaruh oleh beberapa faktor di antaranya penggunaan model pembelajaran.

Model pembelajaran mempunyai beberapa macam yang digunakan pada kurikulum 2013 di antaranya ada model pembelajaran *problem based learning*, *project based learning*, *discovery learning*, *group investigation*, *inquiry*, *blended project based learning* dan *blended problem based learning*. Model pembelajaran tersebut merupakan kerangka atau konsep kerja yang memberikan gambaran sistematis pembelajaran untuk membantu belajar peserta didik dalam tujuan tertentu yang ingin di capai. Pada Pendidikan saat ini pembelajaran di dukung dengan teknologi dan informasi. Teknologi dan informasi ini di manfaatkan dalam kegiatan pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran biologi salah satunya dengan menggunakan model *blended problem based learning* (Triyanto, Samuel Agus, Herawati Susilo dan Fatchur Rohman, 2016).

Blended problem based learning merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan secara pembelajaran tatap muka dan jarak jauh (*online*). *Blended problem based learning* dapat diterapkan dengan dukungan dari aplikasi *online* yang dapat diakses oleh seluruh peserta didik yang memiliki *smartphone* dengan terhubung internet (Permata, P.I, 2019). Di antaranya *google meet*, *zoom meeting*, *google classroom*, *telegram* dan *whatsapp*. Aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah aplikasi *whatsapp*. Aplikasi *whatsapp* merupakan salah

satu media komunikasi yang bisa di *install* dalam *smartphone*. Aplikasi *whatsapp* tersebut digunakan sebagai sarana komunikasi chat dengan saling mengirim pesan teks, gambar, video, bahkan telepon. Aplikasi *whatsapp* ini merupakan aplikasi pesan lintas *platform* yang berbeda dengan SMS (Surat Masa Singkat), aplikasi *Whatsapp* tidak menggunakan pulsa seperti SMS (Surat Masa Singkat) dalam pemakaiannya melainkan menggunakan data internet. (Hartanto, 2010:100). Kemudahan yang dimiliki oleh aplikasi *whatsapp* tersebut yang menjadi alasan mengapa aplikasi ini dipilih sebagai media pembelajaran, diharapkan aplikasi *whatsapp* dapat menjangkau seluruh peserta didik dalam pelaksanaannya tanpa terkecuali. Dalam proses pembelajarannya diharapkan mampu membuat peserta didik lebih kritis dalam mengumpulkan data atau bukti ilmiah yang cukup untuk memecahkan masalah yang diberikan dan mampu berargumentasi ilmiah.

Argumentasi ilmiah merupakan keterampilan untuk berkomunikasi dan proses aktivitas mental di mana peserta didik bertukar pikiran untuk menghasilkan kesimpulan tentang suatu topik atau permasalahan. Pada argumentasi ilmiah biasanya bukan hanya menggunakan komunikasi verbal saja akan tetapi menggunakan visual juga untuk meyakinkan seseorang bagaimana dengan argumen yang menurut pandangannya baik.

Pembelajaran menggunakan *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* ini pembelajaran yang dilakukan dengan cara tatap muka dan jarak jauh (*online*) dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi yaitu *whatsapp*. Dalam pembelajarannya itu dikombinasikan antara tatap muka dan jarak jauh (*online*). Sehingga peserta didik lebih banyak waktu yang digunakan untuk mencari materi-materi yang akan dibahas terlebih dahulu pada waktu pembelajaran secara tatap muka. Dengan ini diharapkan peserta didik dapat memunculkan argumentasi ilmiah dengan mencari sebuah pernyataan, bukti dan hubungan antara pernyataan dan bukti materi yang akan dipelajari.

Dalam penelitian ini, materi yang digunakan adalah materi konsep virus. Virus adalah suatu jasad renik yang berukuran sangat kecil dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron yang menginfeksi sel organisme biologis. Virus hanya dapat bereproduksi (hidup) di dalam sel yang hidup dengan menginvasi dan

memanfaatkan sel tersebut karena virus tidak memiliki perlengkapan seluler untuk bereproduksi sendiri. Virus sering diperdebatkan statusnya sebagai makhluk hidup karena dia tidak dapat menjalankan fungsi biologisnya secara bebas. Karena karakteristik virus yang khas ini, salah satu model pembelajaran yang mendukung untuk dipakai adalah pembelajaran yang berbasis masalah yaitu *problem based learning* karena model pembelajaran ini mampu menganalisis komponen utama virus serta menganalisis struktur dan anatomi virus sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah yang diberikan serta mampu menjelaskan kembali konsep virus melalui Argumentasi ilmiah yang dilakukan di dalam ruangan dengan kelompok/individu atau bisa juga dilakukan lewat tulisan/media.

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X di MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya pada tanggal 08 Agustus 2021 diperoleh informasi bahwa peserta didik masih rendah dalam melakukan argumentasi secara ilmiah, hal ini karena peserta didik tidak mampu memberikan pendapat atau gagasan disertai data yang kuat seperti indikator pada argumentasi ilmiah menurut Mc. Neill dan Krajick (2006) yaitu *claim*, *evidence* dan *reasoning*. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik diharapkan mampu mencari data yang sesuai dan relevan agar terciptanya argumentasi ilmiah. Guru sudah biasa menggunakan berbagai model pembelajaran sesuai kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013, akan tetapi belum terbiasa dengan model pembelajaran *blended problem based learning*, karena model pembelajaran tersebut harus dipadukan dengan strategi, metode dan media yang tepat dalam proses pembelajaran. Guru biasanya menggunakan pembelajaran dengan ceramah, diskusi, tanya jawab, dan hanya memberikan permasalahan saja tanpa melakukan persentasi hasil dari pemecahan masalah yang dilakukan oleh peserta didik. Guru harus memberikan keleluasaan kepada peserta didik dalam mengungkapkan pendapatnya sehingga membuka kesempatan untuk menjadi lebih aktif dalam melakukan argumentasi ilmiah.

Beberapa penelitian terdahulu dengan menggunakan model pembelajaran *blended problem based learning* terhadap kemampuan berargumentasi ilmiah yang sudah dilakukan di antaranya oleh Afisha, *et al.* (2015) mendapatkan hasil bahwa

model *problem based learning* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berargumentasi ilmiah siswa. Astuti, *et al.* (2019) mendapatkan hasil bahwa terdapat kemampuan penalaran mengalami peningkatan dan kualitas argumentasi siswa sudah ada yang mampu mencapai level II hal ini berarti bahwa siswa mampu menyampaikan gagasan (*Claim*) yang disertai dengan teori (*Warrant*) atau dukungan (*Backing*) meskipun banyak siswa yang masih dalam level I yang berarti bahwa siswa hanya mampu menyampaikan gagasan (*Claim*). Vitta Yaumul Hikmawati dan Yeni Suryaningsih (2020) bahwa didapatkan hasil adanya pengaruh pada pembelajaran *blended problem based learning* terhadap kemampuan berargumentasi ilmiah.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah guru sudah melakukan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan argumentasi ilmiah?
2. Apakah guru pernah menggunakan model *blended problem based learning*?
3. Kesulitan apakah yang dihadapi peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya dalam melakukan argumentasi ilmiah?
4. Bagaimana cara agar peserta didik di kelas X MIPA MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya tertarik dalam melakukan argumentasi ilmiah?
5. Bagaimana pengaruh model *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* dalam menunjang argumentasi ilmiah peserta didik?
6. Adakah pengaruh penggunaan model *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* terhadap kemampuan berargumentasi ilmiah peserta didik pada konsep virus?

Agar permasalahan di atas dapat diselesaikan sesuai dengan harapan, peneliti membatasi permasalahan penelitiannya. Adapun pembatasan tersebut adalah sebagai mana berikut ini:

1. Model pembelajaran yang digunakan penelitian ini adalah model pembelajaran *blended problem based learning* berbasis *whatsapp*.
2. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan *posttest only control design*.

3. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *blended problem based learning* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah argumentasi ilmiah.
4. Subjek penelitian adalah peserta didik di kelas X MIPA MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya semester I tahun ajaran 2021/2022.
5. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan argumentasi ilmiah berbentuk *essay*.

Berdasarkan pada penjabaran di atas, peneliti akan mencoba melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Blended Problem Based Learning* Berbasis *Whatsapp* Terhadap Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Peserta Didik Pada Konsep Virus (Studi Eksperimen di Kelas X MIPA MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022).” Peneliti berharap penggunaan model pembelajaran tersebut dapat berpengaruh dalam berargumentasi ilmiah peserta didik pada kegiatan pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah: “Adakah pengaruh *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* terhadap kemampuan berargumentasi ilmiah peserta didik pada konsep virus (studi eksperimen di kelas X MIPA MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022)?”.

1.3 Definisi Operasional

Supaya istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan multitafsir atau kesalahan dalam penafsiran, peneliti mencoba menguraikan beberapa istilah tersebut:

a. Argumentasi Ilmiah

Argumentasi ilmiah adalah salah satu keterampilan seseorang dalam berkomunikasi dengan menyajikan sebuah pernyataan yang disertai bukti dan alasan yang logis untuk meyakinkan orang lain dan dapat mempengaruhi orang lain. kemampuan menyampaikan argumentasi yang baik akan memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan argumentasi ilmiah. Argumentasi ilmiah peserta didik diperoleh dari hasil tes kemampuan argumentasi ilmiah berupa *essay* sesuai

dengan indikatornya. Indikator argumentasi ilmiah mengikuti komponen dari McNeill dan Krajcik (2006) terdapat tiga aspek meliputi *claim*, *evidence*, dan *reasoning*.

Untuk mengukur argumentasi yaitu dengan menggunakan komponen kunci McNeill dan Krajcik (2006). *Claim* merupakan pernyataan deskriptif yang menjawab permasalahan penelitian. *Evidence* merupakan data ilmiah yang mendukung suatu pernyataan yang mengacu pada pengukuran, pengamatan, atau hasil penelitian lain yang telah dikumpulkan, dianalisis, dan ditafsirkan. *Reasoning* merupakan suatu alasan atau pembenaran yang menghubungkan pernyataan dengan bukti. Pada penelitian argumentasi ilmiah peserta didik di peroleh dari hasil test melalui *test* yang di adaptasi dari McNeill dan Krajcik (2006). Untuk jumlah instrumen yang digunakan terdiri dari 7 pertanyaan.

b. Model *Blended problem based learning* berbasis *Whatsapp*

Model *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* adalah model pembelajaran pemecahan masalah yang dilakukan secara pembelajaran tatap muka dan jarak jauh (*online*) dengan berbantuan aplikasi yaitu *whatsapp*. Dengan melakukan pembelajaran tatap muka dan jarak jauh dengan memakai model pembelajaran *problem based learning*. Menurut Elok Dyah Pitaloka dan Slamet Suyanto (2019) mengatakan bahwa implementasi *blended problem based learning* dalam kegiatan belajar mengajar biologi efektif terhadap pemecahan masalah.

Adapun sintaks dari *blended problem based learning* menurut Bowo Sugiharto (2019) yaitu:

1. Persiapan

Persiapan ini diberikan oleh guru dengan penjelasan dan orientasi pembelajaran lalu membentuk kelompok. Persiapan tersebut dilakukan dengan *online*.

2. Pengamatan

Kelompok melakukan observasi untuk menemukan masalah yang sudah diberikan. Pengamatan ini dilakukan secara *online*.

3. Menganalisis masalah

Kelompok menganalisis masalah dan menentukan masalah terkait penerapan strategi, metode atau model pembelajaran. Menganalisis masalah ini dilakukan dengan cara *online*.

4. Merumuskan rencana solusi

Kelompok merumuskan rencana solusi untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan dari hasil observasi. Merumuskan rencana solusi bisa dilakukan dengan cara *online*.

5. Mempersentasikan hasil pekerjaan

Kelompok mempersentasikan hasil yang sudah di dapatkan, mengunggah dokumentasi yang di dapatkan. Persentasi ini bisa dilakukan dengan cara tatap muka.

6. Refleksi dan evaluasi

Sesudah selesai kegiatan dilakukan refleksi dan evaluasi dari kegiatan yang sudah dilakukan. Refleksi dan evaluasi dilakukan dengan cara tatap muka.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* terhadap kemampuan berargumentasi ilmiah peserta didik pada konsep virus di kelas X MIPA MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran *blended problem based learning* berbasis *whatsapp* dalam meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik pada konsep virus.

1.5.2 Kegunaan Praktis

Secara praktis, peneliti berharap hasil penelitian ini dapat digunakan berbagai pihak:

1. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan arah dalam pengembangan dan peningkatan argumentasi ilmiah peserta didik, umumnya berkaitan dengan penentuan kebijakan-kebijakan strategis yang akan diambil.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemikiran, dan masukan mengenai kekurangan dan kelebihan metode pembelajaran sehingga tercipta suatu pembelajaran interaktif yang bermuara pada keberhasilan dalam prosesnya.

3. Bagi peserta didik

Penelitian ini memberikannya stimulus dalam peningkatan wawasannya mengenai biologi. Di samping itu, diharapkan dapat memberikannya pengalaman belajar yang mampu membawanya pada kemampuan berargumentasi ilmiah melalui metode pembelajaran yang inovatif.

4. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam menerapkan *blended problem based learning* terhadap kemampuan berargumentasi ilmiah peserta didik.