

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Teknologi di era digital revolusi industri 4.0 seperti sekarang ini tumbuh *semakin* cepat dan terus mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Efek dari revolusi industri 4.0 dapat dilihat dengan jelas pada kehidupan masyarakat sehari-hari. Dimana teknologi sudah menjadi hal yang paling mendasar didalamnya. Banyak aktifitas-aktifitas lama cenderung mengalami perubahan dan pergantian (Kamil, dkk, 2019: 344-352). Perubahan tersebut telah memberikan kenyamanan kepada penggunanya karena kecepatan dan kemudahan akses. Sejalan dengan Prof Schwab menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 telah mengubah hidup dan cara kerja manusia secara komprehensif fundamental (Schwab, 2016). Angela Merkel mengemukakan bahwa revolusi industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional (Angela, 2020). Perkembangan teknologi membawa generasi sekarang memasuki dunia literasi digital. Dunia digital telah mewarnai seluruh aspek kehidupan baik dalam sektor politik, sosial, budaya, ekonomi dan pendidikan.

Dalam bidang pendidikan kemajuan teknologi digital di era revolusi industri telah memberikan perubahan. Jika pada tahun 1980 alat visualisasi konsep abstrak masih menggunakan benda-benda kongkrit, kini visualisasi berbasis digital digunakan sebagai alat bantu yang lebih efektif dan efisien. Jika

pembelajaran pada tahun 2000an masih menggunakan pembelajaran konvensional, kini pembelajaran dapat dilakukan dengan jarak jauh tanpa terbatas tempat dan waktu. Hoyles & Lagrange mengemukakan bahwa teknologi digital adalah hal yang paling mempengaruhi sistem pendidikan di dunia saat ini (Hoyles & J.-B Lagrange, 2010). Sudah seharusnya seorang pendidik mempunyai kompetensi dibidang teknologi dan digital dan menerapkannya dalam pengajaran dikelas.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa pembelajaran *matematika* disekolah yang berawal dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga sekolah menengah atas memerlukan standar pembelajaran yang berfungsi untuk menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berfikir, kemampuan penalaran matematis, memiliki pengetahuan serta ketrampilan dasar yang bermanfaat. Maka dari itu NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (Problem solving), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), kemampuan penalaran (reasoning), dan kemampuan representasi (representation). Salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah matematika. Hal tersebut tercermin dalam kurikulum 2013 pada standar kelulusan. Maka dari itu untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa supaya memperoleh hasil belajar yang maksimal dapat dilakukan dengan memaksimalkan proses pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah, karena kemampuan tersebut akan mendukung tingkat pemahaman agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Adebola dan Sakiru (2021:122-130)

masalah matematika adalah alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang dimaksud adalah pemecahan masalah yang membutuhkan pengetahuan dan strategi lebih dalam karena tidak ada solusi secara langsung (Adebola dan Sakiru, 2021:122-130). Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan Branca (1980) bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Selanjutnya, Ruseffendi (2006) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan hanya bagi mereka yang ingin mendalami matematika, melainkan bagi mereka yang menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kurikulum 2013 materi trigonometri merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam pembelajaran matematika dijenjang SMA/SMK/MA/MAN, selain itu juga menjadi materi ujian nasional. Trigonometri termasuk pelajaran yang penting karena dapat meningkatkan berbagai ketrampilan kognitif peserta didik dan mempunyai penerapan yang luas dalam kehidupan sehari-hari (Syahran, 2019:35). Namun penelitian yang dilakukan Purnamasari (2015) menunjukkan bahwa lebih dari 50% peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah disebabkan peserta didik kurang memahami masalah dan mengakibatkan tahap-tahap selanjutnya seperti menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali menjadi kurang tepat.

Dalam kurikulum matematika 2013 menetapkan bahwa siswa sebagai pusat kegiatan belajar membantu dan mendorong mahasiswa untuk belajar, bagaimanamenyusun pertanyaan, bagaimanamembicarakan dan menemukan

jawaban-jawaban persoalan. Namun berdasarkan penelitian Tasya dan Agung (2019: 660-663) faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar matematika yang berimbas kepada kualitas pendidikan di Indonesia terbagi menjadi dua faktor yaitu internal yang berasal dari diri siswa seperti kurangnya minat dan motivasi peserta didik saat pembelajaran matematika, sedangkan faktor eksternal bersumber dari luar diri siswa yaitu metode guru yang klasik dan kurang menarik peserta didik.

Maka dari itu perlu adanya pembelajaran inovasi terbaru untuk meningkatkan capaian prestasi belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika yang nantinya juga akan memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia. Menurut Riasari (2018:813-820) secara umum penerapan *blended learning* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga banyak digunakan lembaga pendidikan formal di dunia. Pembelajaran campuran (*blended learning*) merupakan program pendidikan formal yang memungkinkan siswa belajar (paling tidak sebagian) melalui konten dan petunjuk yang disampaikan secara daring (*online*) dengan kendali mandiri terhadap waktu, tempat, urutan, maupun kecepatan belajar (Staker). Dapat didefinisikan *blended learning* merupakan sebuah strategi belajar mengajar yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan cara memadukan pembelajaran berbasis kelas/tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi dan informasi yang dilakukan secara daring (*online*).

Penggunaan *blended learning* bisa diterapkan dengan menggunakan kombinasi yang bermacam-macam seperti, 50-50 artinya 50% pembelajaran online dan 50% pembelajaran tatap muka atau 25-75, 25% pembelajaran tatap

muka dan 75% pembelajaran *online*. Penggunaan tersebut tergantung analisis kompetensi yang dibutuhkan. Hal ini sejalan dengan Divayana (2017) pembelajaran *blended learning* tidak 100% dilakukan secara *online*, namun digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran tatap muka bila materi pembelajaran belum tersampaikan semuanya melalui *online*. Menurut Lalima dan Dangwal (2017: 129-136) Pembelajaran *blended learning* mengkombinasikan antara pembelajaran *face to face* dengan bantuan ICT yang mempunyai beberapa kelebihan antara lain, peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan isi dari pembelajaran, mengakses *e-library*, kelas virtual, penilaian online, Belajar online melalui video dan audio, melihat tenaga pendidik di youtube, dan Laboratorium virtual.

Setelah melakukan wawancara kepada salah satu tenaga pendidik MAN 3 Kabupaten Kediri terkait kemampuan pemecahan masalah matematika pelajaran trigonometri pada kelas X IPA masih dalam kategori rendah maka dari itu perlu upaya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi trigonomteri. Dalam pembelajaran tenaga pendidik juga memaparkan bahwa selama ini proses pembelajaran kurang menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Dari permasalahan yang ditemukan di MAN 3 Kabupaten Kediri peneliti ingin melihat seberapa efektifkan model pembelajaran *blended learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X materi Trigonometri.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana penerapan pembelajaran *blended learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MA Darussalam ?
2. Efektifitas pembelajaran model *blended learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MA Darussalam ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui penerapan pembelajaran *blended learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MA Darussalam
2. Untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *blended learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MA Darussalam

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dicapai, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan dalam bidang pendidikan secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Peneliti

Sebagai calon pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan dalam menumbuhkan pembelajaran yang inovatif.

### 2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

### 3. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberikan referensi dan inovasi pembelajaran *blended learning*.

#### 4. Bagi peneliti lain

Diharapkan dapat memotivasi untuk memanfaatkan perkembangan teknologi supaya mendukung pelaksanaan pembelajaran yang inovatif.

### **E. Penelitian Terdahulu**

Berikut merupakan data-data mengenai studi dan kajian yang relevan dengan penelitian ini, yang penulis temukan di berbagai sumber.

Pengkaji pertama, dalam jurnal Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab III tahun 2017 oleh Muhammad Haris Hadiansyah yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kemahiran Menyimak di MAN 1 Tulungagung”. Penelitian dilakukan dengan metode kuantitatif jenis penelitian eksperimen dengan teknik random sampling menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan menerapkan model *blended learning* dan kelas kontrol menerapkan model konvensional. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Pengkaji kedua, dalam jurnal Pendidikan Matematika Vol.8,No.2 tahun 2017 oleh Yunika Lestaria Ningsih, Misdalina, Marhamah yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran *Blended Learning*”. Penelitian dilakukan dengan teknik quasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar mahasiswa menggunakan *blended learning* lebih tinggi dari mahasiswa dengan pembelajaran biasa baik

secara keseluruhan maupun berdasarkan level kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, dan rendah).

Pengkaji ketiga, dalam jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling Vol.2, No.2 Tahun 2016 oleh Emri Fitri, Noviyarni, dan Ifdil yang berjudul “Efektifitas Layanan Informasi dengan Menggunakan Metode *Blended Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar”. Penelitian menggunakan kuasi eksperimen jenis desain *non equivalent control group*. Temuan hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan signifikan motivasi belajar siswa kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan metode *blended learning*.

Pengkaji keempat, dalam jurnal Pendidikan dan Manajemen Islam Vol.7, No.1 Tahun 2018 oleh Walid Abdullah yang berjudul “Model *Blended Learning* dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *blended learning* merupakan solusi menaggulangi kelemahan-kelemahan pembelajaran online dan pembelajaran tatap muka untuk menghasilkan rangkaian pembelajaran yang efektif, efisien dan menyenangkan bagi siswa dengan tidak membuang teori-teori pembelajaran lama.

Pengkaji kelima, dalam skripsi penelitian oleh Haly Nur Fadhilah yang berjudul, “Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Respirasi” tahun 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi eksperimen dengan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa *blended learning* sangat cocok digunakan dalam pembelajaran di era teknologi seperti ini.

Pengkaji keenam, dalam skripsi penelitian oleh Chairudin yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan *E-Learning* Berbasis Schoology” tahun 2015. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *e-learning schoology* dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengkaji ketujuh, dalam Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika Vol.5, No.2 Tahun 2019 oleh Wayan Suana, Mirda Raviany, dan Feriansyah Sesunan yang berjudul “*Blended Learning* Berbantuan *WhatsApp*: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah”. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *the non-equivalent control group design*. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan *blended learning* berbantuan *WhatsApp* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **F. Definisi Operasional**

### **1. Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas memiliki pengertian tercapainya keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah diharapkan. Efektivitas selalu terkait dengan hubungan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sesungguhnya. Sejalan dengan pengertian efektivitas menurut Sri Haryani dalam Muchtar (2015:6) yaitu efektivitas yang umum menunjukkan pada taraf tercapainya

hasil yang dicapai. Adapun menurut Humaidi (2015:41-42), efektivitas adalah taraf tercapainya suatu tujuan tertentu, baik ditinjau dari segi hasil maupun usaha yang diukur dengan mutu, jumlah, serta ketepatan waktu sesuai dengan prosedur dan ukuran-ukuran tertentu.

## 2. *Blended Learning*

*Blended learning* merupakan sebuah strategi pembelajaran yang memadukan antara belajar secara *face to face* (bertemu muka/klasikal) dengan belajar secara online (melalui penggunaa fasilitas/media internet) (Sari, 2013). Desain dari pembelajaran dengan strategi *blended learning* yaitu peserta didik tidak hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh guru, tetapi mencari materi dalam berbagai cara seperti membuka *website*, *blog*, atau media *online* lainnya.

## 3. Trigonometri

Trigonometri merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang wajib dipelajari siswa pada tingkat SMA. Materi pokok yang akan dipelajari adalah perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan perbandingan trigonometri pada sudut-sudut berelasi di berbagai kuadran.