

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang mendunia telah membuat perubahan pada setiap sudut pandang kehidupan, seperti pada bidang perekonomian dan politik, seni, budaya untuk mempermudah segala aktivitas termasuk di dunia pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Lestari (2018) yang menyatakan bahwa sebagai suatu entitas yang terkait dalam budaya dan peradaban manusia, pendidikan di berbagai belahan dunia mengalami perubahan sangat mendasar dalam era globalisasi. Banyak sekali kemajuan-kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini dapat dirasakan umat manusia. Namun demikian, di balik kemajuan tersebut menjadi berdampak buruk yang di alami oleh anak-anak, apalagi di dalam era globalisasi seperti sekarang ini.

Kemajuan teknologi ini tidak akan berhenti selama ilmu pengetahuan terus berkembang. Kemajuan teknologi ini tidak bisa kita hindari karena kemajuan teknologi ini akan terus berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap terobosan yang di ciptakan untuk memberikan manfaat yang positif bagi kehidupan manusia. Teknologi ini akan memberikan banyak sekali kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia.

Kebijakan Kemendikbud, Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021, sebagai bentuk adaptasi dan solusi dunia pendidikan dari pandemi covid-19, pembelajaran diselenggarakan secara campuran, yaitu tatap muka dan dalam jaringan (*hybrid learning*). Perubahan-perubahan ini merupakan salah satu bentuk

fenomena tantangan pembelajaran di masa depan. Di mana salah satu ciri pembelajaran masa depan ditandai dengan terbuka, passif, mudah diakses, mandiri, *personal learning* yang memperhatikan kebutuhan dan kompetensi unik setiap peserta didik.

Perkembangan teknologi era dewasa ini memungkinkan untuk terjadinya interaksi, percakapan dan atau tanya jawab, *feedback* antara guru dan siswa. Peran guru dapat “digantikan” sementara waktu oleh kecerdasan buatan, teknologi ini di sebut *Artificial Intelegent* (AI) melalui chatbot. Hasil-hasil penelitian terbaru telah menunjukkan bagaimana potensi dan efektifitas chatbot dalam pembelajaran, baik dalam jenjang pendidikan menengah maupun Universitas (Adamopoulou & Moussiades, 2020)

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika kelas VIII 1 MTs N 3 Lahat yaitu Bapak Lucky Stiardi Rionanda, S.Pd mengatakan bahwa media yang digunakan saat pembelajaran masih belum maksimal, kemudian siswa seringkali merasa malu untuk bertanya. Bahkan pada saat pembelajaran berlangsung, siswa sering melewatkan kesempatan yang di berikan oleh guru untuk bertanya. Terlebih pada saat pembelajaran daring pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari siswa sedikit bahkan hampir tidak ada. Terkadang siswa mengajukan pertanyaan setelah pembelajaran dilaksanakan yang membuat pertanyaan itu tidak mendapat respon yang cepat.

Menurut siswa itu sendiri, pembelajaran matematika ini sangat tidak menyenangkan. Dengan berbagai kendala yang dialami siswa salah satunya saat proses tanya jawab dalam diskusi siswa sering merasa takut untuk bertanya, takut salah dalam mengajukan pertanyaan. Selain itu, menurut salah satu siswa yang

mengajukan pertanyaan melalui forum diskusi mengatakan bahwa lambatnya respon dan tanggapan yang diberikan oleh guru terhadap pertanyaan siswa dan terkadang pertanyaan tersebut terabaikan.

Kemudian, hasil belajar siswa secara kontekstual juga sangat berpengaruh. Karena pada saat ini hasil belajar siswa tinggi, tetapi secara kontekstual rendah. Maka dari itu solusi yang dapat di ambil adalah mengembangkan media chat robot atau yang biasa dikenal dengan chatbot menggunakan WotNot untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara kontekstual. WotNot adalah platform pembuatan chatbot yang menciptakan bot cerdas, interaktif, dan dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan. Konsep penting seperti *Intents* and *Contexts* digunakan untuk memodelkan perilaku chatbot. Maksudnya adalah pemetaan antara apa yang pengguna masukkan dan respon atau tindakan apa yang harus dilakukan oleh bot (Anwarulloh et al., 2017).

Chatting robot atau yang lebih dikenal dengan chatbot merupakan salah satu teknologi canggih yang akan menggantikan pekerjaan manusia. Melalui sistem chatbot, manusia atau pengguna dengan mudah menemukan informasi yang dicari. Chatbot mulai diimplementasikan dalam sebuah website. Chatbot pertama adalah didirikan oleh Joseph Weizenbaum, Profesor MIT pada tahun 1966 (Wijaya et al., 2020).

Menurut Suryani & Amalia (2017) Chatbot adalah program komputer yang dapat melakukan percakapan melalui media tulisan. Percakapan dapat terjadi dengan manusia atau chatbot yang lain. Secara harfiah chatbot berasal dari dua kata yaitu chat dan bot. Dalam dunia komputer chat dapat diartikan sebagai kegiatan komunikasi yang menggunakan sarana tulisan. Dan bot merupakan program yang

memiliki sejumlah data yang bila diberi input akan menghasilkan output sebagai jawaban. Chatbot adalah salah satu sistem cerdas yang dihasilkan dari Pemrosesan Bahasa Alami atau *Natural Language Processing* (NLP) yang merupakan salah satu cabang dari Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* (AI).

Di bidang pendidikan, peran chatbot telah disorot dalam konteks *e-learning* dan telah mendapat perhatian yang cukup besar. Dibandingkan dengan sistem *e-learning* tradisional, manfaat chatbot berasal dari mekanisme interaktif bawaannya. Oleh karena itu, chatbot dapat memainkan peran yang efektif dan berguna dalam *e-learning*. Chatbot telah diidentifikasi sebagai teknologi edukatif yang memungkinkan percepatan proses pembelajaran, memfasilitasi akses, mempersonalisasi proses pembelajaran, dan memperkaya lingkungan belajar (Griol, D., Callejas, 2016).

Alasan peneliti ingin mengembangkan media chatbot ini yaitu media pembelajaran yang digunakan belum maksimal dan pada pembelajaran daring saat ini dimana siswa dan guru sering mengalami berbagai kesulitan. Dimana salah satu kesulitan yang di hadapi oleh siswa pada saat pembelajaran berlangsung yaitu siswa sering terkendala jaringan untuk bertanya kepada guru, siswa merasa takut bertanya bahkan sering merasa malu, siswa kurang memahami cara menggunakan forum diskusi yang ada pada *e-learning*, adapula siswa yang mengatakan bahwa karena banyak siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru, terkadang pertanyaan tersebut kurang mendapat respon dan tanggapan dari guru di dalam forum diskusi. Kemudian untuk hasil belajar siswa secara kontekstual. Karena pada kenyataan yang ada di lapangan sekarang, hasil belajar siswa itu tinggi, tetapi secara kontekstual hasil belajar siswa rendah.

Penerapan kecerdasan buatan atau chatbot dalam alat bantu pembelajaran tentunya harus menggunakan prinsip-prinsip teori belajar. Dalam penelitian ini akan mengkombinasikan pendekatan *scaffolding*. Hal ini sejalan dengan pendapat Puspita (2012), Pembelajaran dengan pendekatan *scaffolding* diartikan pendekatan yang berpedoman kepada pemberian bantuan dari guru agar siswa belajar dan mampu memecahkan satu masalah.

Permasalahan yang terjadi di lapangan pada proses pembelajaran matematika kurang melibatkan aktivitas siswa secara optimal. Ketika pembelajaran berlangsung guru sering mendominasi, sehingga siswa kurang aktif membangun pengetahuannya sendiri. Disini guru sebagai sumber utama pengetahuan sehingga siswa menjadi pasif karena hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan. Pada kondisi seperti itu, kesempatan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri hampir tidak ada, mengakibatkan siswa kurang memiliki kemampuan menganalisis, dan memecahkan masalah dengan berbagai cara (Nurhayati, 2017).

mengemukakan bahwa kenyataan di lapangan justru menunjukkan siswa pasif dalam merespon pembelajaran. Siswa cenderung hanya menerima transfer pengetahuan dari guru, demikian pula guru pada saat kegiatan pembelajaran hanya sekedar menyampaikan informasi pengetahuan tanpa melibatkan siswa dalam proses yang aktif dan generatif. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati (2017), Mereka mempercayai bahwa proses perolehan keterampilan seorang anak adalah aktivitas dimana keterampilan yang relevan dikombinasikan agar menjadi keterampilan yang lebih tinggi sebagai syarat menyelesaikan tugas baru yang lebih kompleks. Aktivitas ini akan berhasil apabila ada intervensi orang lain sebagai

tutor. Selain itu, memberikan gambaran bahwa pembelajaran saat ini kurang melatih siswa mandiri dalam belajar.

Scaffolding dalam pembelajaran merupakan strategi mengajar yang terdiri dari mengajar suatu keterampilan baru dengan mengajak siswa bersama-sama menyelesaikan tugas yang dirasa terlalu sukar apabila siswa menyelesaikannya sendiri. Guru memberikan bantuan belajar secara penuh dan kontinu, dalam hal ini *scaffolding* untuk membantu siswa membangun pemahaman atas pengetahuan dan proses yang baru. Setelah siswa memperoleh pemahaman yang cukup dan benar maka *scaffolding* makin lama dikurangi bahkan dihilangkan sama sekali (Kurniasih, 2012:118).

Menurut Kurniasih (2012:119) *scaffolding* dalam pembelajaran terdiri dalam 2 langkah besar. Langkah pertama adalah mengembangkan rencana pembelajaran yang membimbing siswa memunculkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki untuk memperoleh pemahaman mendalam pengetahuan baru. Perencanaan *scaffolding* harus ditulis sehingga setiap keterampilan atau informasi baru yang dipelajari siswa berdasarkan apa yang sudah mereka pahami atau lakukan. Guru harus mempersiapkan perencanaan *scaffolding* untuk menilai proses belajar siswa dan bekal untuk menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan awal siswa. Langkah kedua *scaffolding* pembelajaran adalah pelaksanaan *scaffolding* yaitu guru memberikan dukungan kepada siswa dalam setiap langkah proses belajar.

Pengembangan media chatbot *scaffolding* ini tidak terlepas dari penggunaan model pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Menurut Faturrohman (2017)

Problem Based Learning adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur, dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berfikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru. (Hadi, 2016:85) berpendapat bahwa model *problem based learning* adalah pembelajaran yang memberikan masalah kepada siswa dan siswa diharapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan melaksanakan pembelajaran yang aktif dan guru hanya sebagai fasilitator. Ditengah wabah covid-19 ini mengakibatkan semua proses belajar-mengajar dilakukan secara daring. Di mana pembelajaran jarak jauh ini sangat membutuhkan model pembelajaran yang dapat memadukan pembelajaran aktif dengan teknologi.

Dikarenakan proses belajar-mengajar saat ini dilakukan secara daring, maka pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi mengubah sistem pembelajaran tradisional menjadi pola bermedia seperti LMS (*Learning Management System*). E-Lematika merupakan salah satu *e-learning* yang dirancang khusus untuk keberlangsungan pembelajaran matematika. Chatbot *scaffolding* nantinya akan diintegrasikan kedalam E-lematika. Guru dapat memasukkan berbagai bahan ajar, *pretest*, *posttest*, *assignment*, *forum*, *attandace* ataupun dapat mendesain kelas sesuai rancangan pembelajaran.

Berangkat dari pemanfaatan E-Lematika sebagai media tersebut, maka E-Lematika dapat digunakan untuk mendukung pemanfaatan media chatbot *scaffolding* dengan model *problem based learning* yang sesuai dengan kondisi saat ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Chatbot *Scaffolding***

Dengan Model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII MTs”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dapat di kemukakan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil Pengembangan Media Chatbot *Scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV di kelas VIII MTs?
2. Bagaimana kualitas hasil pengembangan media Chatbot *Scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV di kelas VIII MTs ditinjau dari kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan hasil pengembangan media Chatbot *Scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV di kelas VIII MTs.
2. Mendeskripsikan kualitas hasil pengembangan media Chatbot *Scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV di kelas VIII MTs ditinjau dari kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Produk yang digunakan yaitu media chatbot *scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika dengan menggunakan platform WotNot yang menjadi dasar pada setiap kegiatan pembelajaran.
2. Pada media chatbot kegiatan mengacu pada Langkah kerja *Problem Based Learning* yaitu mengorientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, memandu penyelidikan mandiri atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memaparkannya, menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.
3. Kualitas media yang dikembangkan ditinjau dari kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.
4. Materi yang digunakan dalam media ini adalah sldv pada KD 3.5/KI 4.5.
5. kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, kemudian menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
6. Kegunaan media pembelajaran yang dibuat adalah sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.
7. Tingkat penggunaan media yaitu Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri 3 Lahat

1.5 Pentingnya pengembangan

Pengembangan media chatbot *scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa perlu dilakukan agar:

1. Siswa termotivasi untuk belajar, membantu siswa memahami materi dan membantu siswa belajar mandiri mengenai pemecahan masalah SPLDV yang kurang di pahami oleh siswa.
2. siswa akan mendapat respon cepat dari pertanyaan yang di ajukan siswa, sehingga mempermudah proses pembelajaran.
3. Guru tidak kesulitan lagi untuk menjawab satu-satu pertanyaan siswa mengenai materi SPLDV pada siswa kelas VIII MTs
4. Peneliti memperoleh pengetahuan dan pengalaman mengenai pembuatan media Chatbot *Scaffolding* dengan model *problem based learning* menggunakan E-Lematika.
5. Peneliti lain, sebagai referensi dalam pengembangan media Chatbot *Scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika.

1.6 Asumsi dan keterbatasan pengembangan

Pengembangan media Chatbot *Scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Dapat menjadi media ajar tambahan bagi guru dan media belajar tambahan bagi siswa sehingga siswa menjadi lebih aktif dan mandiri selama proses pembelajaran.
2. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk bertanya seputar materi SPLDV
3. Dapat membantu siswa menjadi lebih mudah memahami dan mempelajari materi SPLDV

Agar pembahasan penelitian ini tidak terlalu lebar, maka peneliti membatasi penelitian ini. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya diuji cobakan di MTs N 3 Lahat
2. Subjek penelitian hanya diuji cobakan pada satu kelas siswa kelas VIII yaitu siswa kelas VII/1 di MTs N 3 Lahat.
3. Pengembangan Media chatbot *scaffolding* dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika hanya berfokus pada materi SPLDV KD 3.5 dan KD 4.5.
4. Materi SPLDV yang akan di pelajari terbagi menjadi 3 pertemuan, di mana pada pertemuan pertama akan membahas mengenai pengertian sistem persamaan linear dua variabel, contoh dan bukan contoh persamaan linear dua variabel, membuat persamaan linear dua variabel, membuat model matematika dan ciri-ciri persamaan linear dua variabel. Pada pertemuan kedua akan mempelajari cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik. Kemudian pada pertemuan ketiga mempelajari cara menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan

menggunakan metode substitusi dan eliminasi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan contoh persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel.

5. Media yang di kembangkan akan sangat optimal diterapkan jika di lengkapi fasilitas internet yang cukup baik.

1.7 Definisi istilah

Definisi istilah yang di gunakan dalam pengembangan media chatbot scaffolding dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-Lematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan suatu proses mendesain atau merancang suatu produk secara logis dan sistematis untuk mendukung terlaksananya proses belajar sesuai tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak di sampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Pada proses pembelajaran, media pengajaran merupakan wadah dan penyalur dari sumber pesan, dalam hal ini guru, kepada penerima pesan, dalam hal ini siswa.
3. Chatbot *scaffolding* adalah program komputer yang dapat melakukan percakapan melalui media tulisan untuk membantu siswa memecahkan suatu masalah
4. WotNot adalah platform pembuatan chatbot yang menciptakan bot cerdas, interaktif, dan dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan

5. Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur, dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berfikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru.
6. E-Lematika yaitu singkatan dari *e-learning* matematika. E-Lematika merupakan sebuah platform penyedia kelas virtual dimana pengajar dan peserta ajar bisa berinteraksi secara online.
7. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas dua persamaan linear, yang masing-masing bervariasi dua, misalnya variabel x dan variabel y . Ciri-ciri SPLDV yaitu 1. Menggunakan relasi tanda sama dengan ($=$). 2. Memiliki dua variabel. 3. Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu).

Rumus persamaan linear dua variabel yaitu $ax + by = c$.

Terdapat beberapa cara atau metode dalam menyelesaikan persamaan linear dua variabel antara lain:

- a. Metode eliminasi: adalah dengan menghapus atau menghilangkan salah satu variabel dalam persamaan tersebut.
- b. Metode substitusi: adalah dengan mengubah satu variabel dengan variabel dari persamaan lain
- c. Metode gabungan: adalah dengan menggunakan dua metode, yaitu metode eliminasi dan substitusi Bersama.

- d. Metode grafik: adalah dengan menentukan nilai titik persimpangan dari masing-masing persamaan sehubungan dengan sumbu x dan sumbu y . kemudian gambar grafik dari setiap persamaan dalam bidang cartesian.