

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF EFFICACY* SISWA ANTARA PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* BERBASIS MASALAH DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI SMP

Efiyanti Siregar¹, Mulyono², Asmin²

ABSTRAK

Ada lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemudian, faktor afektif juga bisa menjadi pendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah seperti *self efficacy* yang ada dalam diri siswa. Penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah diharapkan dapat memperlihatkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan siswa yang diberi pembelajaran *konvensional*. Serta dapat diketahui apakah terdapat interaksi antara KAM dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan juga *self efficacy* sehingga hal ini juga yang menjadi tujuan dari penelitian ini. Yang mana penelitian ini dilaksanakan di SMP swasta Imelda Medan dengan jumlah populasi seluruh siswa di SMP tersebut. Dan sampel penelitian berjumlah 60 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* antara siswa yang diberi pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan siswa yang diberi pembelajaran *konvensional*. Yang mana kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa di kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi yaitu sebesar 78,53 dan 28,73, dibandingkan kelas kontrol yang rata-ratanya sebesar 71,56 dan 22,3. Kemudian terdapat interaksi KAM dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan nilai F_{hitung} sebesar 3,766 dan $F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ karena $F_{\alpha\beta} > F_{(0,05,2,54)} = 3,17$. Dan tidak terdapat interaksi KAM dan model pembelajaran terhadap *self efficacy* nilai F_{hitung} sebesar 1,481 dan $F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ karena $F_{\alpha\beta} < F_{(0,05,2,54)} = 3,17$.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self Efficacy*, Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis Masalah, Pembelajaran *Konvensional*

PEDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu cara pembentukan kemampuan manusia untuk menggunakan akal dan logika seoptimal mungkin sebagaimana jawaban untuk menghadapi masalah-masalah yang timbul dalam usaha menciptakan masa depan yang baik. Menurut Erlinda dan Surya (2017), pendidikan adalah kebutuhan manusia sepanjang hidup, tanpa pendidikan pemikiran manusia akan sulit dikembangkan. Oleh karena itu pendidikan memainkan peran penting dalam kehidupan.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Masditou (2017) yang mengatakan bahwa pendidikan merupakan unsur utama pengembangan sumber daya manusia. Dengan demikian, pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang memiliki potensi di

berbagai bidang kehidupan dalam menghadapi pesatnya persaingan global dalam kancah internasional atau manca negara.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar bidang studi yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting di jenjang pendidikan. Hal ini disebabkan matematika dapat melatih siswa berfikir logis, rasional, kritis, kreatif, bertanggung jawab, memiliki kepribadian baik, dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Erlinda dan Surya (2017) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan. Untuk itu, matematika merupakan mata pelajaran yang diteliti di tingkat pendidikan formal mulai dari Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas, bahkan perguruan tinggi tidak dapat dipisahkan dari matematika (Irawan dan Surya, 2017).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam mencerdaskan siswa, yakni dengan jalan mengembangkan kemampuan dasar siswa. Penguasaan matematika bagi siswa sangatlah penting. Karena

¹Corresponding Author: Efiyanti Siregar
Program Magister Pendidikan Matematika
Universitas Negeri Medan, Medan 20221, Indonesia
E-mail: efiyantisiregar50@gmail.com

²Co-Author: Mulyono & Asmin
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Negeri Medan, Medan 20221, Indonesia

matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang di UN-kan di SMP/MTs, juga merupakan mata pelajaran yang terstruktur, sehingga dalam mempelajari matematika haruslah dimulai dari sesuatu yang mendasar sampai kepada hal yang rumit.

Salah satu karakteristik matematika itu sendiri adalah memiliki objek kajian yang bersifat abstrak (Soedjadi dalam Yuhariati, 2012). Kondisi ini menyebabkan banyak siswa yang malas mempelajari matematika, sehingga banyak materi pembelajaran yang tidak dapat dikuasai dengan baik, kemudian tidak jarang muncul keluhan bahwa matematika hanya membuat siswa bingung dan dianggap sebagai momok yang menakutkan oleh sebagian siswa.

Adapun masalah lain dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di kelas masih terlalu didominasi oleh peran guru (*teacher centered*). Guru berperan aktif dalam pembelajaran dan siswa berperan pasif sehingga menimbulkan kejenuhan dan tidak memiliki pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan (Ritonga, Mulyono, dan Minarni, 2018).

Terdapat lima tujuan umum pelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) (dalam Saragih, 2013) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connectioun*); pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Semua tujuan pendidikan tersebut merupakan langkah awal untuk merancang pembelajaran yang baik agar mampu dilaksanakan dalam dunia pendidikan sehingga tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai dan menghasilkan sumber daya yang kelak mampu berkompeten dengan dunia luar.

Darkasyi (2014) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika bukan hanya disebabkan karena matematika yang sulit, melainkan disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, pendekatan pembelajaran, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh guru kelas IX A di SMP Imelda Medan bahwa hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Dikatakan rendah karena hampir 60% hasil belajar matematika yang diperoleh oleh siswa berada di bawah nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut. Nilai KKM untuk pelajaran matematika di SMP Imelda Medan adalah 70. Sehingga untuk mencapai nilai batas KKM, siswa masih harus melewati tahapan remedial.

Salah satu standar proses yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang sering disebut

dengan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa sangat perlu untuk ditingkatkan, karena dengan adanya kemampuan tersebut siswa dapat melakukan organisasi berpikir matematisnya baik secara lisan ataupun tulisan, siswa bisa memberi respon dengan tepat, baik di antara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung (Sihombing dan Fauzi, 2107). Prastiwi dan Nurita (2018) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan sebuah proses yang memerlukan logika dalam rangka mencari solusi dari suatu permasalahan.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Shadiq (dalam Aklimawati dan Mahmuzah, 2018) yaitu bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah selama proses pembelajaran berlangsung haruslah menjadi suatu prioritas. Hal ini dikarenakan selama ini pembelajaran kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah.

Menurut Aklimawati dan Mahmuzah (2018), siswa yang terlatih dengan kemampuan pemecahan masalah akan terampil menyeleksi informasi yang penting dan relevan, kemudian menganalisisnya. Yang kemudian pada akhirnya siswa akan membuat suatu kesimpulan. Keterampilan itu akan menimbulkan kepuasan dalam diri siswa, meningkatkan potensi berpikir, dan juga melatih siswa untuk melakukan penelusuran melalui penemuan. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan potensi berpikir siswa. Akan tetapi dari penelitian yang dilakukan oleh Mawaddah dan Anisah (2015), kenyataannya pembelajaran matematika cenderung belum memberikan perhatian khusus pada kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya terjadi di SMP Negeri 13 Banjarmasin, hanya sebagian kecil siswa kelas VII yang membuat rencana pemecahan masalah pada saat menjawab soal matematika dan beberapa siswa juga sulit dalam memecahkan masalah yang tidak rutin. Sejalan dengan kenyataan di lapangan, siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah, siswa sering tidak memahami makna yang sebenarnya dari permasalahan yang diberikan oleh guru.

Terkait dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yang tidak sejalan dengan kenyataan di lapangan juga terlihat pada siswa di kelas IX SMP Imelda Medan yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah. Hal ini diketahui dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di kelas IX SMP Imelda Medan dengan melihat proses jawaban siswa yang masih kaku dan tidak mampu menunjukkan bagaimana langkah penyelesaian soal yang diberikan.

Bahkan siswa tersebut tidak bisa menentukan model matematika yang ada dalam soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas IX SMP Imelda Medan masih perlu ditingkatkan.

Salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah SMP Imelda Medan masih menggunakan pembelajaran *konvensional* atau langsung maupun pembelajaran biasa yang bersifat satu arah.

Pembelajaran *konvensional* adalah suatu proses pembelajaran yang sepenuhnya dikendalikan oleh guru sebab dalam pembelajaran ini guru memegang peranan yang dominan yang mana lebih menekankan kepada penyampaian informasi baru oleh guru kepada siswa. Dalam hal ini, siswa dipandang sebagai obyek yang menerima apa saja yang diberikan guru.

Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan memilih suatu model pembelajaran yang tepat dan bernuansa pada kompetensi siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah sehingga menjadikan aktif dalam mengikuti pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika.

Model pembelajaran yang diperlukan agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang adalah menggunakan model yang membuat pembelajaran menjadi bermakna. Pembelajaran bermakna dalam matematika merupakan pembelajaran yang mana siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan yang dibutuhkan, keterampilan apa yang digunakan dan akhirnya mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. Salah satu contohnya adalah model pembelajaran *blended learning*.

Pembelajaran *blended learning* adalah kombinasi pembelajaran tradisional dan lingkungan pembelajaran elektronik. Pembelajaran *blended learning* menggabungkan aspek pembelajaran berbasis web/internet, streaming video, komunikasi audio *synchronouos* dan *asynchronouos* dengan pembelajaran tradisional atau tatap muka. Pembelajaran *blended learning* pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka (*face to face learning*) dan secara *virtual* (*e-learning*).

Menurut Hasbullah (2014) pembelajaran *blended learning* merupakan proses mempersatukan beragam metode belajar yang dapat dicapai dengan *penggabungan* sumber-sumber virtual dan fisik. Dengan menggabungkan sumber virtual dan fisik tersebut, diharapkan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Selain itu pembelajaran ini menawarkan beberapa kemudahan karena pembelajaran dengan komputer (*online*) tidak sepenuhnya menghilangkan pembelajaran tatap muka.

Pembelajaran *blended learning* mengintegrasikan pembelajaran yang inovatif dengan memanfaatkan kemajuan teknologi berupa pembelajaran online dan meningkatkan partisipasi positif siswa daripada pembelajaran biasa. Di mana mereka memungkinkan berada di dunia yang berbeda, namun bisa saling memberi feedback, bertanya, menjawab, berinteraksi antara peserta didik dengan pendidik atau antara peserta didik dengan peserta didik. Salah satu keunggulan pembelajaran *blended learning* adalah mampu memberikan kontribusi positif terhadap siswa. Zhu (2016) menyatakan bahwa pembelajaran *blended learning* dapat membantu siswa dalam belajar secara mandiri, meningkatkan kemampuan berpikir kritis sehingga menyadari pentingnya pembelajaran sepanjang hayat.

Agar pelaksanaan model *blended learning* lebih bermakna maka diperlukan pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa ke arah tersebut. Pembelajaran berbasis masalah dirasa mampu untuk mengarahkan siswa untuk mendapatkan proses belajar bermakna.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yanti (2017) yang menyimpulkan bahwa siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah memperoleh nilai rata-rata yang lebih baik dan mengalami peningkatan sebesar 43% dibandingkan dengan siswa yang belajar secara *konvensional*.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan dan kemandirian serta mampu meningkatkan kepercayaan diri. Dengan kata lain, pembelajaran ini menjadikan masalah sebagai dasar bagi siswa untuk belajar. Pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan menggunakan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Melalui pembelajaran ini, siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah, tetapi siswa juga mampu mempelajari metode ilmiah yang memecahkan masalah tersebut.

Selain pentingnya pengembangan kemampuan pemecahan masalah yang termasuk dalam ranah kognitif pembelajaran matematika, ranah afektif juga tidak kalah pentingnya untuk diperhatikan. Dalam hal ini salah satu sikap yang perlu dikembangkan adalah rasa percaya diri

Salah satu sikap percaya diri dalam pembelajaran matematika yang ikut berperan terhadap keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan tugas dengan baik adalah *self efficacy*. Arifin, Trisna, Asnan (2017) mengatakan bahwa *self efficacy* memiliki kontribusi penting terhadap prestasi belajar matematika yang dapat dicapai oleh siswa. *Self efficacy* yang tinggi akan mendorong pencapaian prestasi belajar

matematika siswa yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Marlina, Ikhsan da Yusrizal (2014) bahwa suatu pengalaman belajar akan menghasilkan *self efficacy* siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga kemampuan belajarnya pun akan meningkat. Oleh karena itu, *self efficacy* harus dikembangkan dalam diri siswa agar siswa tersebut dapat memaknai proses pembelajaran matematika dalam kehidupan nyata, sehingga proses pembelajaran akan terjadi secara optimal dan dapat mencapai tujuan pembelajaran serta prestasi belajar yang maksimal.

Terkait dengan salah satu sikap dalam ranah afektif yang perlu dikembangkan oleh siswa dalam menentukan keberhasilan belajar matematika, guru kelas IX A di SMP Swasta Imelda Medan menyatakan bahwa *self efficacy* yang dimiliki siswa di sekolah tersebut masih rendah. Hal ini terlihat dari keseharian siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas. Misalnya, ketika guru memberikan pertanyaan kepada siswa, mereka selalu ragu mengacungkan tangan untuk memberikan jawaban kepada guru, saling melirik menunggu jawaban dari temannya. Begitu pula pada saat siswa diberikan tugas oleh gurunya. Mereka selalu mengeluh dengan alasan tugasnya terlalu sulit atau susah untuk dimengerti dan bahkan mengeluh bahwa tugasnya terlalu banyak.

Selain kemampuan pemecahan masalah siswa dan *self efficacy*, keberhasilan siswa dalam belajar matematika juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan awal matematikanya (KAM). Kemampuan awal matematika ini (KAM) sangat menentukan dalam mempelajari suatu materi pelajaran matematika yang baru karena matematika memiliki sifat yang hierarkis. Semakin baik kemampuan awal matematika (KAM) siswa maka akan semakin baik pula kemampuan siswa untuk mempelajari materi matematika yang akan dipelajari. Selain itu kemampuan awal matematika (KAM) siswa juga berguna sebagai pijakan dalam pemilihan strategi pembelajaran yang optimal. Karena dengan mengetahui kemampuan awal matematika masing-masing siswa maka guru akan lebih mudah dalam menentukan metode atau strategi yang cocok untuk digunakan di dalam kelas sehingga pembelajaran yang dilaksanakan akan lebih efektif dan efisien. Tingkat penguasaan kemampuan awal setiap siswa akan selalu bervariasi (tinggi, sedang, dan rendah). Hal ini diakibatkan oleh karakteristik materi matematika itu sendiri yang bersifat hierarkis artinya suatu topik matematika merupakan prasyarat bagi topik berikutnya, pemahaman materi atau konsep baru harus mengerti dulu konsep sebelumnya, hal ini harus diperhatikan dalam urutan proses pembelajarannya.

Kemampuan awal matematika di SMP Swasta Imelda Medan masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa pada saat peneliti memberikan tes kemampuan awal matematika kepada siswa terkait materi persamaan kuadrat di kelas IX A dan IX B.

Yang mana hasilnya menunjukkan bahwa hanya 20% dari jumlah seluruh siswa yang mampu menjawab tes tersebut di kelas eksperimen dan 13% di kelas kontrol dengan nilai tertinggi 90 di kelas eksperimen dan 87 di kelas kontrol. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa di SMP Swasta Imelda Medan masi tergolong rendah.

Tabel 1. Persentasi Hasil Kemampuan Awal Matematika Siswa

	Tinggi	Sedang	Rendah	X_{min}	X_{maks}
Eksperimen	20%	57%	23%	48	90
Kontrol	13%	67%	20%	40	87

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *blended learning* berbasis masalah diharapkan mampu mengaktifkan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga dalam menyimpulkan dan menyampaikan hasil karya dengan bahasa sendiri, yang mudah dipahami oleh orang lain, secara tidak langsung juga menuntut siswa untuk memiliki rasa percaya diri akan kemampuan yang dimiliki untuk menyampaikan pendapat atau gagasannya. Dari pemaparan permasalahan dan fakta yang telah dikemukakan, peneliti mengadakan penelitian yang berjudul : “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Efficacy* Siswa Antara Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis Masalah dan Pembelajaran *Konvensional* di SMP”.

KAJIAN TEORI

1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Terdapat banyak interpretasi tentang pemecahan dalam matematika. Polya mengartikan bahwa pemecahan masalah sebagai salah satu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai.

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam mempelajari matematika ditandai adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Suatu persoalan akan menjadi masalah bagi seseorang jika ia bisa mengerti dan menyadari kondisi dari persoalan tersebut. Yang kemudian nantinya ia akan memutuskan apakah persoalan itu memerlukan suatu tindakan atau tidak. Persoalan ini juga akan memiliki beberapa kendala pada proses penyelesaiannya yaitu menggunakan kemampuan pemecahan masalah sehingga persoalan ini tidak bisa diselesaikan dengan segera secara langsung. Dan dalam upaya mencari solusi untuk dapat memecahkan suatu permasalahan diperlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Ulvah dan Afriansyah (2016) mengatakan bahwa proses pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa. Hal ini juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Soemarmo dan Hendriana (2014) bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya matematika.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tipe keterampilan intelektual yang menurut Gagne, dkk lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari tipe keterampilan intelektual lainnya. Gagne, dkk juga berpendapat bahwa dalam menyelesaikan pemecahan masalah diperlukan aturan kompleks atau aturan dan konsep terdefinisi. Demikian pulak aturan dan konsep terdefinisi dapat dikuasai jika ditunjang oleh pemahaman konsep konkrit. Setelah itu untuk memahami konsep konkrit diperlukan keterampilan dalam membedakan masalah yang ada.

Sehingga dengan adanya kemampuan pemecahan masalah, akan membantu siswa untuk dapat berpikir secara analitik menganbil suatu keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan kritis dalam mneghadapi situasi baru. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah ini juga bisa menjadi modal bagi siswa dalam menghadapi permasalahan nyata di masa yang akan datang.

Sumarmo (2013) mengemukakan indikator dari kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

- Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik
- Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis masalah baru) dalam atau di luar matematika
- Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan awal
- Menggunakan matematik secara bermakna

Kemudian dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, ada langkah-langkah kegiatan yang harus dilalui oleh siswa. Menurut Polya terdapat empat langkah dalam pemecahan masalah yaitu:

- Memahami masalah
Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan di antara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.
- Merencanakan pemecahan masalah

Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam proses pembelajaran pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.

- Menyelesaikan masalah sesuai rencana
Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati-hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.
- Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*)
Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang bersifat non-rutin yang disajikan dalam bentuk soal matematika tekstual maupun kontekstual sehingga dapat mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

1.2 Self Efficacy

Secara umum pendidikan karakter diartikan sebagai upaya yang dengan sadar dirancang untuk membantu individu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kepribadiannya. Sedangkan karakter, diartikan oleh Sudrajat (2011) sebagai tanda atau ciri yang khusus, dan karenanya melahirkan satu pandangan bahwa karakter adalah pola perilaku manusia yang bersifat individual dan keadaan moral seseorang yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya, dan adat istiadat.

Karakter erat kaitannya dengan *personality* (kepribadian) seseorang, di mana seseorang bisa disebut orang yang berkarakter (*a person of character*) jika tingkah lakunya sesuai dengan kaidah moral. *Self efficacy* merupakan variabel pribadi yang penting yang akan menjadi penentu tingkah laku mendatang yang penting.

Bandura (1994) mendefinisikan *self efficacy* sebagai suatu kepercayaan seseorang atas kemampuannya untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Bandura menggunakan istilah *self efficacy* mengacu pada keyakinan (*beliefs*)

tentang kemampuan seseorang untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan untuk pencapaian hasil. Dengan kata lain, *self efficacy* adalah keyakinan penilaian diri berkenaan dengan kompetensi seseorang untuk sukses dalam tugas-tugasnya. Menurut Bandura, keyakinan *self efficacy* merupakan faktor kunci sumber sebuah tindakan manusia (*human agency*), “apa yang orang pikirkan, percaya, dan rasakan dapat mempengaruhi bagaimana mereka akan bertindak”.

Di samping itu, *self efficacy* juga mempengaruhi cara atas pemilihan tindakan seseorang, seberapa banyak upaya yang mereka lakukan, seberapa lama mereka akan tekun dalam menghadapi rintangan dan kegagalan, seberapa kuat ketahanan mereka menghadapi kemalangan, seberapa jernih pikiran mereka merupakan rintangan diri atau bantuan diri, seberapa banyak tekanan dan kegundahan pengalaman mereka dalam meniru (*copying*) tuntunan lingkungan, dan seberapa tinggi tingkat pemenuhan yang mereka wujudkan. Menurut teori kognitif sosial Bandura, keyakinan *self efficacy* mempengaruhi pilihan orang dalam membuat dan menjalankan tindakan yang mereka kejar. Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas-tugas yang mereka rasakan mampu dan percaya untuk dapat menyelesaikannya serta menghindari tugas-tugas yang tidak dapat mereka kerjakan. Keyakinan *self efficacy* juga membantu menentukan sejauh mana usaha yang akan dikerahkan orang dalam suatu aktivitas, seberapa lama mereka akan bertahan dan gigih ketika menghadapi rintangan, dan seberapa ulet mereka akan menghadapi situasi yang tidak sesuai lagi dengan apa yang mereka harapkan. Keyakinan *self efficacy* juga mempengaruhi tingkat stres dan kecemasan individu seperti yang akan terlihat ketika mereka menyibukkan diri dalam suatu aktifitas. Secara eksplisit, Bandura menghubungkan *self efficacy* dengan motivasi dan tindakan, tanpa memperhatikan apakah keyakinan itu benar secara objektif atau tidak. Dengan demikian, perilaku dapat diprediksi melalui *self efficacy* yang dirasakan (keyakinan seseorang tentang kemampuannya), meskipun perilaku itu terkadang dapat berbeda dari kemampuan aktual karena pentingnya *self efficacy* yang dirasakan.

Lestari dan Yudhanegara (2015) mengatakan bahwa ada beberapa indikator dari *self efficacy* yaitu:

- a) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri
- b) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit
- c) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan
- d) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik
- e) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda

Ada beberapa fungsi dari *self efficacy* yaitu:

- a. Pemilihan perilaku

Self efficacy berfungsi mempengaruhi pengambilan keputusan dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukan. Seseorang cenderung akan menjalankan sesuatu apabila ia merasa kompeten dan percaya diri, dan akan menghindarinya apabila tidak. Individu dengan *self efficacy* yang kuat akan mempunyai cita-cita yang tinggi, mengatur rencana dan berkomitmen pada dirinya untuk mencapai tujuan tersebut, serta individu tersebut juga menyiapkan langkah-langkah antisipasi apabila usaha yang pertama gagal dilakukan.

- b. Besar usaha dan ketekunan

Self efficacy berfungsi membantu seberapa jauh upaya yang ia lakukan dalam suatu aktivitas, berapa lama ia bertahan apabila mendapat masalah, dan seberapa fleksibel dalam suatu situasi yang kurang menguntungkan baginya. Semakin besar *self efficacy* yang dimiliki seseorang, maka semakin besar upaya, ketekunan, dan fleksibilitasnya.

- c. Cara berfikir dan reaksi emosional

Self efficacy berfungsi mempengaruhi pola pikir dan reaksi emosional seseorang. Seseorang dengan *self efficacy* yang rendah mudah menyerah dalam menghadapi masalah, cenderung menjadi stres, depresi, dan mempunyai suatu visi yang sempit tentang apa yang terbaik untuk menyelesaikan masalah itu. Dalam pemecahan masalah yang sulit, individu yang mempunyai *self efficacy* rendah menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan mereka. Sedangkan seseorang yang memiliki *self efficacy* tinggi akan menghadapi setiap permasalahan dengan perasaan tenang, mereka cenderung memandang kegagalan dikarenakan usaha-usaha yang kurang.

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* merupakan kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah serta memutuskan tindakan yang diperlukan dalam mencapai hasil tertentu di mana individu yang memiliki kemampuan dan kemantapan yang kuat terhadap kemampuannya untuk mengerjakan suatu tugas akan terus bertahan dalam usahanya meskipun banyak mengalami kesulitan dan tantangan.

1.3 Model *Blended Learning*

Blended learning berasal dari kata *blended* (perpaduan) dan *learning* (pembelajaran). Dengan kata lain *blended learning* dapat dimaknai sebagai pembelajaran kombinasi, yaitu kombinasi pembelajaran secara tatap muka di kelas dan pembelajaran secara online dengan menggunakan aplikasi komputer yang tersambung dengan internet. Beberapa ahli mendefinisikan *blended learning* dengan redaksi yang berbeda-beda, tetapi dalam konsep yang sama atau hampir sama.

Whitelock & Jelfs (2003) memberikan beberapa definisi mengenai *blended learning*, yaitu (1) kombinasi antara pembelajaran tradisional dengan

pendekatan pembelajaran berbasis web, (2) kombinasi dari media dan tools dalam lingkungan e-learning, (3) kombinasi dari beberapa pendekatan pembelajaran, penggunaan teknologi pembelajaran.

Carman (2005) menjelaskan bahwa *blended learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran konvensional (tatap muka) dan pembelajaran jarak jauh dengan sumber belajar online dengan berbagai pilihan media (teks, gambar, diagram, suara, video) yang dapat diakses oleh guru dan siswa dari internet.

Maka dapat disimpulkan bahwa *blended learning* adalah sebagai suatu pembelajaran yang menggabungkan atau mengombinasikan pembelajaran tatap muka (*face to face*) dengan media TIK, seperti komputer (online maupun offline), multimedia, kelas virtual, internet dan sebagainya.

Menurut Tucker (2012) dalam *blended learning* secara umum terdapat 6 model, yaitu:

1. *Face-to-Face Driver Model*, melibatkan siswa tidak hanya sekedar tatap muka di ruang kelas atau laboratorium, melainkan melibatkan siswa dalam kegiatan di luar kelas dengan mengintegrasikan teknologi web secara online.
2. *Rotation Model*, mengintegrasikan pembelajaran online sambil bertatap muka di dalam kelas dengan pengawasan guru atau pendidik.
3. *Flex Model*, memanfaatkan media internet dalam penyampaian pembelajaran kepada peserta. Dalam hal ini peserta dapat membentuk kelompok diskusi.
4. *Online Lap Model*, pembelajaran yang berlangsung di dalam ruang laboratorium komputer dengan semua materi pembelajaran disediakan secara softcopy, di mana para peserta berinteraksi dengan guru secara online. Dalam hal ini guru dibantu oleh pengawas agar disiplin dalam belajar tetap terjaga.
5. *Self Blend Model*, dalam hal ini peserta mengikuti kursus online, hal ini sebagai pelengkap kelas tradisional yang dilakukan tidak mesti di dalam ruang kelas akan tetapi bisa di luar kelas.

Online Driver Model, merupakan pembelajaran secara online, di mana dalam hal ini seorang guru bisa mengupload materi pembelajaran di internet, sehingga peserta dapat mendownload/mengunduhnya dari jarak jauh agar peserta bisa belajar mandiri di luar kelas dan dilanjutkan dengan tatap muka berdasarkan waktu yang telah disepakati.

A. Tujuan *blended learning* adalah :

1. Membantu pendidik untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar, sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.

2. Menyediakan peluang yang praktis realistis bagi guru dan pendidik untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang
3. Peningkatan penjadwalan fleksibilitas bagi pendidik, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan instruksi online. Kelas tatap muka dapat digunakan untuk melibatkan para siswa dalam pengalaman interaktif. Sedangkan kelas online memberikan pendidik, sedangkan porsi *online* memberikan para siswa dengan konten multimedia yang kaya akan pengetahuan pada setiap saat, dan di mana saja selama pendidik memiliki akses internet.

B. Karakteristik *blended learning*

Pembelajaran berbasis *blended learning* dimulai sejak ditemukan komputer, walaupun sebelum itu juga sudah terjadi adanya kombinasi (*blended*). Terjadinya pembelajaran, awalnya karena adanya tatap muka dan interaksi antara pengajar dan pelajar, setelah ditemukan mesin cetak maka guru memanfaatkan media cetak. Pada saat ditemukan media audio visual, sumber belajar dalam pembelajaran mengombinasikan antara pengajar, media cetak, dan audio visual. Namun *blended learning* muncul setelah berkembangnya teknologi informasi sehingga sumber dapat diakses oleh pembelajar secara *offline* maupun *online*. Saat ini, pembelajaran berbasis *blended learning* dilakukan dengan menggabungkan pembelajaran tatap muka, teknologi cetak, teknologi audio, teknologi audio visual, teknologi komputer, dan teknologi *m-learning* (*mobile learning*). Dalam *blended learning* terdapat enam unsur yang harus ada, yaitu: (1) tatap muka (2) belajar mandiri, (3) aplikasi, (4) tutorial, (5) kerjasama, dan (6) evaluasi

1. Tatap Muka

Pembelajaran tatap muka sudah dilakukan sebelum ditemukannya teknologi cetak, audio visual, dan komputer, pengajar sebagai sumber belajar utama. Pembelajaran tatap muka atau *offline* sudah biasa dilakukan guru atau tenaga pendidik disekolah.

2. Belajar Mandiri

Dalam pembelajaran berbasis *blended learning*, akan banyak sumber belajar yang harus diakses oleh peserta didik, karena sumber-sumber tersebut tidak hanya terbatas pada sumber belajar yang dimiliki pengajar atau perpustakaan lembaga pendidikannya saja, melainkan sumber-sumber belajar yang ada di perpustakaan seluruh dunia.

3. Aplikasi

Aplikasi dalam pembelajaran berbasis *blended learning* dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis masalah, pelajar akan secara aktif mendefinisikan masalah mencari berbagai alternatif pemecahan, dan melacak konsep, prinsip, dan prosedur yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut

4. Tutorial

Pada tutorial, peserta didik yang aktif untuk menyampaikan masalah yang dihadapi, seorang

pengajar akan berperan sebagai tutor yang membimbing. Meskipun aplikasi teknologi dapat meningkatkan keterlibatan pelajar dalam belajar, peran pengajar masih diperlukan sebagai tutor.

5. Kerjasama

Keterampilan kolaborasi harus menjadi bagian penting dalam pembelajaran berbasis *blended learning*. Hal ini tentu berbeda dengan pembelajaran tatap muka konvensional yang semua peserta didik belajar di dalam kelas yang sama di bawah kontrol pengajar. Sedangkan dalam pembelajaran berbasis *blended*, maka peserta didik bekerja secara mandiri dan berkolaborasi.

6. Evaluasi

Evaluasi pembelajaran berbasis *blended learning* tentunya akan sangat berbeda dibanding dengan evaluasi pembelajaran tatap muka. Evaluasi harus didasarkan pada proses dan hasil yang dapat dilakukan melalui penilaian evaluasi kinerja belajar pelajar berdasarkan portofolio. Demikian pula penilaian perlu melibatkan bukan hanya otoritas pengajar, namun perlu ada penilaian diri oleh pelajar, maupun penilai pelajar lain.

Carman (2005) menjelaskan ada lima kunci untuk melaksanakan pembelajaran dengan *blended learning*, yaitu:

1. Live Event (Pembelajaran Tatap Muka)

Pembelajaran langsung atau tatap muka secara sinkronous dalam waktu dan tempat yang sama ataupun waktu sama tetapi tempat berbeda. Pola pembelajaran langsung masih menjadi pola utama yang sering digunakan pendidik dalam mengajar. Pola pembelajaran ini perlu didesain sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

2. Self-Paced Learning (Pembelajaran Mandiri)

Pembelajaran mandiri (*self-paced learning*) memungkinkan peserta belajar didik dapat belajar kapan saja dan di mana saja secara online. Adapun konten pembelajaran perlu dirancang khusus baik yang bersifat teks maupun multimedia, seperti: video, animasi, simulasi, gambar, audio, atau kombinasi semuanya. Selain itu, pembelajaran mandiri juga dapat dikemas dalam bentuk buku, via web, via mobile, streaming audio, maupun streaming video.

3. Collaboration (Kolaborasi)

Kolaborasi dalam pembelajaran *blended learning* dengan mengkombinasikan kolaborasi antar pengajar maupun kolaborasi antar peserta belajar. Kolaborasi ini dapat dikemas melalui perangkat-perangkat komunikasi, seperti forum, *chatroom*, diskusi, email, website, dan sebagainya. Dengan kolaborasi ini diharapkan dapat meningkatkan konstruksi pengetahuan maupun keterampilan dengan adanya interaksi sosial dengan orang lain.

4. Penilaian (*assessment*)

Merupakan langkah penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan

kompetensi yang telah dikuasai oleh siswa. Selain itu, penilaian juga bertujuan sebagai tindak lanjut guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun guru sebagai perancang pembelajaran harus mampu meramu kombinasi jenis *assessment online* dan *offline* baik yang bersifat tes maupun non-tes;

5. Performance Support Materials (Dukungan Bahan Belajar)

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar akan menunjang kompetensi siswa dalam menguasai suatu materi. Dalam pembelajaran dengan *blended learning* hendaknya dikemas dalam bentuk digital maupun cetak sehingga dapat diakses oleh peserta belajar baik secara *offline* maupun *online*. Penggunaan bahan ajar yang dikemas secara *online* sebaiknya juga mendukung aplikasi pembelajaran *online*. Contoh: penggunaan bahan ajar berbentuk power point pada *e-learning* dengan basis efront. Bahan ajar ini mendukung pembelajaran *online* karena dapat diakses oleh peserta didik

Kelima kunci di atas memiliki keterkaitan dan pengaruh yang signifikan dalam kegiatan pembelajaran dengan *blended learning*. Dengan kelima kunci tersebut, pembelajaran yang didesain dengan model pembelajaran *blended learning* diharapkan dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga berlangsung dengan efektif dan efisien.

Kelebihan model ini adalah: (1) Hemat waktu, (2) Hemat biaya, (3) Pembelajaran lebih efektif dan efisien, (4) Peserta mudah dalam mengakses materi pembelajaran, (5) Peserta didik leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri, (6) Memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara *online*, (7) Peserta didik dapat melakukan diskusi dengan guru atau peserta didik lain di luar jam tatap muka, (8) Pengajar tidak terlalu banyak menghabiskan tenaga untuk mengajar, (9) Menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet, (10) Memperluas jangkauan pembelajaran/pelatihan, (11) Hasil yang optimal serta meningkatkan daya tarik pembelajaran, dan lain sebagainya.

Adapun kekurangannya: (1) Sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung, (2) Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki peserta, (3) Akses internet yang tidak merata di setiap tempat, dan sebagainya.

1.4 Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu pola pembelajaran yang mana prosesnya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karir dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini merancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah,

dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Sejalan dengan pendapat Nafiah dan Suyanto (2014) yang mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi, pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Dengan pembelajaran berbasis masalah siswa dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Selain itu, dengan pemberian masalah autentik, siswa dapat membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi. Jadi pembelajaran berbasis masalah adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Adapun hal-hal yang mencirikan pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut :

- a. Pengajuan pertanyaan atau masalah. Pertanyaan dan masalah yang diajukan pada awal kegiatan pembelajaran adalah yang secara sosial penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa.
- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Masalah yang diangkat hendaknya dipilih yang benar-benar nyata sehingga dalam pemecahannya siswa dapat meninjaunya dari banyak mata pelajaran.
- c. Penyelidikan autentik. Penyelidikan autentik, berarti siswa dituntut untuk menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan. Metode yang digunakan tergantung pada masalah yang dipelajari.
- d. Menghasilkan produk atau karya dan memamerkannya. Siswa dituntut untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak. Artefak yang dihasilkan antara lain dapat berupa transkrip debat, laporan, model fisik, video, program komputer. Siswa juga dituntut untuk menjelaskan bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Penjelasan

antara lain dapat dilakukan dengan presentasi, simulasi dan peragaan.

Sedangkan karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut menurut Wulandari dan Surjono (2013) :

- a. Pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah yang mengambang yang berhubungan dengan kehidupan nyata.
- b. Masalah dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Siswa menyelesaikan masalah dengan penyelidikan autentik.
- d. Secara bersama-sama dalam kelompok kecil, siswa mencari solusi untuk memecahkan masalah yang diberikan.
- e. Guru bertindak sebagai tutor dan fasilitator.
- f. Siswa bertanggung jawab dalam memperoleh pengetahuan dan informasi yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja.
- g. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah dalam bentuk produk tertentu. Produk dalam hal ini adalah berupa suatu pemrograman.

Langkah pembelajaran pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi siswa pada situasi

Tingkah laku guru: menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.

- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Tingkah laku guru: membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.

Tingkah laku guru: mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pelaksanaan tugas, misalnya berupa laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Tingkah laku guru: membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka tempuh atau gunakan.

Adapun sintaks pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan oleh Sutrisno (2011) adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Sintaks Pembelajaran dengan Berbasis Masalah

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

Menurut Wulandari dan Surjono (2013), kelebihan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Pemecahan masalah dalam pembelajaran berbasis masalah cukup bagus untuk memahami isi pelajaran
- b. Pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa
- c. Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran
- d. Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari
- e. Membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri
- f. Membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks
- g. Pembelajaran berbasis masalah menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa
- h. Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata
- i. Merangsang siswa untuk belajar secara kontinu.

Adapun kelemahan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi
- b. Pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan
- c. Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Imelda Medan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen) karena penelitian ini ingin mengetahui dan menganalisis perbedaan suatu perlakuan dengan perlakuan lain.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Swasta Imelda tahun pelajaran 2019/2020. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah sampling acak (*sampling random*) sederhana. Hal ini dilakukan untuk kesetaraan kelas yang akan diukur. Sehingga peneliti mengambil kelas IX A, dan kelas IX B, dua kelas yang terpilih akan dipilih sebuah kelas secara acak untuk dijadikan kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan kelas yang kedua dijadikan kelas kontrol yaitu kelas dengan pembelajaran *konvensional*.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperiment* (eksperimen semu) karena kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan setelah perlakuan untuk mengukur kemampuan siswa. Soal tes kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini terdiri dari 5 soal berbentuk uraian. Sebelum soal diberikan kepada siswa, maka soal tersebut harus diuji validitasnya yang mana validitas ditetapkan berdasarkan kesesuaian kisi-kisi soal dengan butir soal.

Sebelum instrumen diujicobakan, dilakukan validasi terhadap instrumen soal oleh beberapa ahli. Selanjutnya diadakan tahap uji coba perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Suatu tes atau instrumen pengukuran memiliki validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran itu sendiri. Dengan demikian untuk mengetahui validitas butir soal pada penelitian ini digunakan rumus korelasi *product momen* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^N X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^N X_i \right) \left(\sum_{i=1}^N Y_i \right)}{\sqrt{\left\{ N \sum_{i=1}^N X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N X_i \right)^2 \right\} \left\{ N \sum_{i=1}^N Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N Y_i \right)^2 \right\}}}$$

Description:

N : Banyak Responden

X_i : Skor Butir

Y_i : Skor Total

r_{xy} : Koefisien korelasi

Selanjutnya untuk mengetahui signifikan korelasi yang didapat, dihitung dengan menggunakan *ujit-t*, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-(r_{xy})^2}}$$

Kriteria yang harus dipenuhi agar suatu butir soal dikatakan valid adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ with $t_{tabel} = t(1-\alpha)(dk)$ for $dk = N-2$ and α (significant level) is selected 5% The Instrument is valid.

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha (Arikunto, 2013) yaitu :

$$r_i = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Description:

r_i : Reliabilitas yang dicari

$\sum s_i^2$: Jumlah Varians Skor Tiap-tiap Item

s_t^2 : Varians Total

Kemudian untuk menghitung indeks kesukaran soal menggunakan rumus indeks kesukaran sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Kemudian sebuah soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik bila siswa yang pandai dapat mengerjakan soal dengan baik dan siswa yang kurang pandai tidak dapat menjawab soal dengan baik. Perhitungan daya pembeda setiap butir soal untuk uraian adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D : Daya Pembeda

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Siswa Antara Pembelajaran Blended Learning Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMP.

J : Jumlah Peserta Tes

J_A : Banyaknya Peserta Kelompok Atas

J_B : Banyaknya Peserta Kelompok Bawah

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.

Kemudian analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kuantitatif (*inferensial*). Analisis kuantitatif yaitu digunakan untuk menganalisis data-data yang diperoleh dari skor kemampuan pemecahan masalah dikelompokkan menurut pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*.

Pada tahap awal, pengolahan data diawali dengan analisis deskriptif yaitu menghitung rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum dari data tes kemampuan pemecahan masalah dan peningkatan dari kemampuan tersebut. Tahap kedua data postes diuji dengan menggunakan uji prasyarat analisis, tahap ketiga uji hipotesis.

HASIL

Untuk menjawab rumusan masalah yang dikemukakan pada bagian pendahuluan, diperlukan analisis dan interpretasi data dari hasil penelitian sehingga mampu memenuhi tujuan dari penelitian ini. Adapun tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dengan pembelajaran *konvensional*. Selain itu juga untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Data hasil penelitian yang diperoleh terdiri atas data tes diagnostik, data tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.1. Deskripsi Nilai Kemampuan Awal Matematika (KAM) Siswa

Kemampuan awal matematika siswa diukur melalui data yang telah dikumpulkan berdasarkan tes diagnostik yang telah diberikan kepada kedua kelas. Hasil rangkuman rata-rata dan simpangan baku KAM seperti yang tertera pada Tabel 3. berikut ini:

Tabel 3. Deskripsi Nilai Kemampuan Awal Matematika Siswa

Kelas	Skor Ideal	N	x_{min}	x_{maks}	\bar{X}	SD
Eksperimen	100	30	48	90	73,7	14,32
Kontrol	100	30	40	87	67,4	15,33
Total/Rata-rata	100	30	44	88,5	70,55	14,82

3.2. Uji Normalitas Data KAM

Salah satu persyaratan dalam analisis kuantitatif adalah terpenuhinya asumsi kenormalan distribusi data yang akan dianalisis. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan taraf signifikan 5% . Adapun hipotesis yang diuji adalah:

H_0 :Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a :Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Adapun hasil rangkuman dari perhitungan uji normalitas data KAM disajikan pada Tabel 4. sebagai berikut:

Table 4. Hasil Uji Normalitas Data KAM

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.144	30	.112	.891	30	.005
Kontrol	.156	30	.060	.889	30	.005

a. Lilliefors Significance Correction

Dari Tabel 4. di atas terlihat bahwa nilai signifikansi *Kolmogorov Smirnov* berturut adalah 0,112 dan 0,060 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai kedua signifikan kedua kelas lebih besar dari nilai taraf signifikan 0,05, sehingga hipotesis nol yang menyatakan data berdistribusi normal untuk kedua kelas dapat diterima. Dengan kata lain, data untuk kedua kelas mempunyai data yang berdistribusi normal.

3.3. Uji Homogenitas Data KAM

Setelah melakukan uji normalitas, maka dilakukan pengujian homogenitas varians terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikan 5%. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas dari kedua kelas disajikan pada Tabel 5. berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data KAM

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil KAM			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.033	1	58	.857

Dari Tabel 5. di atas terlihat bahwa nilai signifikan sebesar 0.857 yang lebih besar dari taraf signifikan sebesar 0,05, sehingga hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan variansi antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data kedua kelas mempunyai variansi data yang homogen.

3.4. KAM Data Average Similarity Test

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk melihat kesamaan rerata kemampuan awal matematika siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari tes diagnostik yang diberikan. Hasil tersebut dianalisis dengan uji-t dengan hipotesis berikut ini:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rerata kemampuan awal matematika (KAM) siswa kelas eksperimen

μ_2 : rerata kemampuan awal matematika (KAM) siswa kelas kontrol

Adapun hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata dari kedua kelas disajikan pada Tabel 6. berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data KAM

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil KAM	Equal variances assumed	.033	.857	1.645	58	.105	6.300	3.829	-1.365	13.965
	Equal variances not assumed			1.645	57.5	.105	6.300	3.829	-1.366	13.966

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 6. di atas dengan menggunakan uji-t pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh t_{hitung} sebesar 0,105 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,04. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Selanjutnya dilakukan pengelompokkan kemampuan awal matematika siswa (tinggi dan rendah) dibentuk berdasarkan KAM siswa. Untuk siswa yang memiliki

KAM $\geq \bar{X} + SD$ dikelompokkan dalam kemampuan tinggi, sedangkan siswa yang memiliki KAM $\leq \bar{X} - SD$ dikelompokkan dalam kemampuan rendah. Untuk kelas model pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dengan $\bar{X} = 73,70$ dan SD = 14,32 sehingga $(\bar{X}) + SD = 88,02$ dan $(\bar{X}) - SD = 59,38$. Sedangkan untuk kelas pembelajaran konvensional nilai $\bar{X} = 67,40$ dan SD = 15,33 sehingga $(\bar{X}) + SD = 82,73$ dan $(\bar{X}) - SD = 52,07$. hasil rangkuman sebaran sampel tersajikan pada Tabel 7. berikut ini:

Tabel 7. Sebaran Sampel Penelitian

Kategori KAM	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Tinggi	N	537	344
	Rata-rata	89,5	86
	Simpangan Baku	0,54	1,15
Sedang	N	1310	1429
	Rata-rata	77,05	71,45
	Simpangan Baku	7,24	7,45
Rendah	N	364	249
	Rata-rata	52	41,5
	Simpangan Baku	4,47	1,64

Berdasarkan Tabel 7. di atas diperoleh pada kelas eksperimen tingkat kemampuan siswa untuk kategori tinggi ada 6 siswa, sedang 17 siswa dan rendah ada 7 siswa, sedangkan kelas kontrol tingkat kemampuan siswa untuk kategori tinggi ada 4 siswa, sedang 20 siswa dan rendah ada 6 siswa.

3.5. Deskripsi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah diterapkan model pembelajaran pada kelas eksperimen, diberikan tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah setelah diberikan pembelajaran. Hasil tes untuk kedua kelas dideskripsikan pada Tabel 8. berikut ini:

Tabel 8. Deskripsi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	Nilai Ideal	N	x_{min}	x_{maks}	\bar{X}	SD
Eksperimen	100	30	50	95	78.53	14.91
Kontrol	100	30	43	90	71.56	15.75
Jumlah Rata-Rata	100	30	46,5	92,5	75.04	15.33

Berdasarkan Tabel 8. terlihat bahwa nilai minimal tes kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen adalah 50, dan lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol yang nilai minimalnya 43. Untuk nilai maksimal kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen adalah 95, dan lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol yang nilai maksimalnya 90. Dengan demikian rerata posttest kemampuan pemecahan masalah siswa untuk kelas eksperimen sebesar 78,53, lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol yang reratanya sebesar 71,56. Simpangan baku tes kemampuan pemecahan masalah untuk untuk kelas eksperimen sebesar 14,91, lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol yang simpangan bakunya sebesar 15,75.

3.6. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun *output* dari perhitungan uji normalitas data tes kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada Tabel 9. berikut ini:

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.159	30	.052	.888	30	.004
Kontrol	.158	30	.053	.882	30	.003

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 9. di atas terlihat bahwa nilai signifikansi uji normalitas data posttest berturut adalah 0,052 dan 0,053 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari taraf signifikan yaitu 0,05, sehingga hipotesis nol yang menyatakan data berdistribusi normal untuk kedua kelas dapat diterima. Dengan kata lain, data untuk kedua kelas mempunyai data yang berdistribusi normal.

3.7. Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun *output* dari perhitungan uji homogenitas data tes kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada Tabel 10. berikut ini:

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai	df1	df2	Sig.
Levene Statistic	1	58	.816

Dari Tabel 10. di atas terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,816 yang lebih besar dari taraf signifikan sebesar 0,05, sehingga hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan variansi antar kelompok. Hal ini

menunjukkan bahwa kedua kelompok data kedua kelas mempunyai variansi data yang homogen.

3.8. Deskripsi Self Efficacy Siswa

Setelah diterapkan model pembelajaran pada kelas eksperimen, diberikan angket untuk mengetahui sejauh mana kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah setelah diberikan pembelajaran. Hasil angket untuk kedua kelas dideskripsikan pada Tabel 11. berikut ini:

Tabel 11. Deskripsi Self Efficacy Siswa

Kelas	Nilai Ideal	N	x_{min}	x_{maks}	\bar{X}	SD
Eksperimen	100	30	40,45	97,60	73,41	18,59
Kontrol	100	30	30,16	81,64	57,23	16,97
Jumlah Rata-Rata	100	30	35,30	89,62	65,32	17,78

Berdasarkan Tabel 11. terlihat bahwa nilai minimal hasil angket *self efficacy* siswa di kelas eksperimen adalah 40,45, dan lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol yang nilai minimalnya 30,16. Untuk nilai maksimal hasil angket *self efficacy* siswa di kelas eksperimen adalah 97,60, dan lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol yang nilai maksimalnya 81,64. Dengan demikian rerata hasil angket *self efficacy* siswa untuk kelas eksperimen sebesar 73,41, lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol yang reratanya sebesar 57,23. Simpangan baku tes kemampuan pemecahan masalah untuk untuk kelas eksperimen sebesar 18,59, lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol yang simpangan bakunya sebesar 16,97.

3.9. Uji Normalitas Data Self Efficacy Siswa

Adapun *output* dari perhitungan uji normalitas data tes kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada Tabel 12. berikut ini:

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Data Self Efficacy Siswa

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statisti c	Df	Sig.	Statisti c	df	Sig.
Eksperimen	.136	30	.163	.911	30	.015
Kontrol	.139	30	.144	.925	30	.035

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 12. di atas terlihat bahwa nilai signifikansi uji normalitas data *self efficacy* berturut adalah 0,163 dan 0,144 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari taraf signifikan yaitu 0,05, sehingga hipotesis nol yang menyatakan data berdistribusi normal untuk kedua kelas dapat diterima. Dengan kata lain, data untuk kedua kelas mempunyai data yang berdistribusi normal.

3.10. Uji Homogenitas Data Self Efficacy Siswa

Adapun *output* dari perhitungan uji homogenitas data tes kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada Tabel 13. berikut ini:

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Data Self Efficacy Siswa

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.238	1	58	.627

Dari Tabel 13. di atas terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,627 yang lebih besar dari taraf signifikan sebesar 0,05, sehingga hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan variansi antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data kedua kelas mempunyai variansi data yang homogen.

3.11. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis secara statistik dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua jalur dilakukan setelah terpenuhinya syarat data yang berdistribusi normal dan varians kelompok data yang homogen.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah maka dilakukan uji hipotesis berikut ini:

3.11.1. Pengujian Uji Hipotesis 1 dan 3

Hipotesis penelitian 1:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$$

H_a : Paling sedikit ada satu α_j yang tidak nol

Statistik : $F_\alpha = \frac{RKA}{RKG}$

Daerah kritis : $F_\alpha > F_{(0,05,2,54)} = 3,17$

Keterangan :

- α_1 : kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi
- α_2 : kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal matematika sedang
- α_3 : kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$

H_a : Paling sedikit ada satu β_j yang tidak nol

Statistik : $F_\beta = \frac{RKB}{RKG}$

Daerah kritis : $F_\beta > F_{(0,05,1,54)} = 4,02$

Keterangan :

- β_1 : kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah
- β_2 : kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *konvensional*

Hipotesis penelitian 3:

$$H_0: (\alpha\beta)_{ij} = 0; i = 1,2; j = 1,2,3$$

$$H_a: \text{minimal sala satu } (\alpha\beta)_{ij} \neq 0; i = 1,2; j = 1,2,3$$

Keterangan:

$(\alpha\beta)_{ij}$: adalah interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

Adapun hasil uji hipotesis 1 dan 3 dengan uji ANAVA dua jalur menggunakan program SPSS dapat dilihat pada Tabel 14. berikut:

Tabel 14. Uji Hipotesis 1 dan 3 dengan Anava Dua Jalur

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Nilai					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11612.543 ^a	5	2322.509	45.271	.000
Intercept	256538.631	1	256538.631	5000.561	.000
KAM	10079.631	2	5039.816	98.238	.000
Pembelajaran	383.325	1	383.325	7.472	.008
KAM * Pembelajaran	386.361	2	193.180	3.766	.029
Error	2770.307	54	51.302		
Total	352333.000	60			
Corrected Total	14382.850	59			

a. R Squared = .807 (Adjusted R Squared = .790)

Berdasarkan Tabel 14. di atas terlihat bahwa untuk faktor pembelajaran diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 7,472 dan $F_{(0,05,1,54)} = 4,02$, karena $F_{hitung} > F_{(0,05,1,54)} = 4,02$ maka tolak H_0 dan terima H_a . Artinya, kategori faktor pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dapat dilihat juga bahwa untuk faktor pembelajaran dengan KAM diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 3,766 dan $F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ karena $F_{hitung} > F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ maka tolak H_0 dan terima H_a . Dengan demikian, bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran (*blended learning* berbasis masalah dan *konvensional*) dengan kemampuan awal matematika (KAM) terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh bersama yang diberikan oleh model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah.

3.11.2. Pengujian Uji Lanjut Pasca ANAVA Dua Jalur Pada Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji lanjut pasca anava dua jalur dilakukan dengan menggunakan metode Scheffe (dengan bantuan

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Siswa Antara Pembelajaran Blended Learning Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMP.

perhitungan software SPSS versi 21) untuk mengetahui mana yang lebih tinggi di antara kelompok interaksi model pembelajaran dengan KAM dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini. Adapun hipotesis uji lanjut untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

1. $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2$
 $H_a : \alpha_1 \neq \alpha_2$
2. $H_0 : \alpha_1 = \alpha_3$
 $H_a : \alpha_1 \neq \alpha_3$
3. $H_0 : \alpha_2 = \alpha_3$
 $H_a : \alpha_2 \neq \alpha_3$

Keterangan:

- α_1 : kemampuan pemecahan masalah pada kelompok kemampuan awal matematika yang tinggi
- α_2 : kemampuan pemecahan masalah pada kelompok kemampuan awal matematika yang sedang
- α_3 : kemampuan pemecahan masalah pada kelompok kemampuan awal matematika yang rendah

Adapun hasil uji lanjut pasca anava dua jalur untuk kemampuan pemecahan masalah akan disajikan pada Tabel 15. berikut ini:

Tabel 15. Hasil Uji Lanjut ANAVA Dua Jalur Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Uji *Scheffe*

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Nilai
Tukey HSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Sedan	17.486*	2.240	.000	12.10	22.88
	Rendah	39.598*	2.895	.000	32.63	46.56
Sedang	Tinggi	-17.486*	2.240	.000	-22.88	12.10
	Rendah	22.112*	2.693	.000	15.63	28.59
Rendah	Tinggi	-39.598*	2.895	.000	-46.56	32.63
	Sedan	-22.112*	2.693	.000	-28.59	15.63

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Dapat dilihat pula hasil uji lanjut anava dua jalur antara KAM dan pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah akan disajikan pada Tabel 16 berikut ini:

Tabel 16. Hasil Uji Lanjut ANAVA Dua Jalur Antara KAM dan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah
Dependent Variable: Nilai

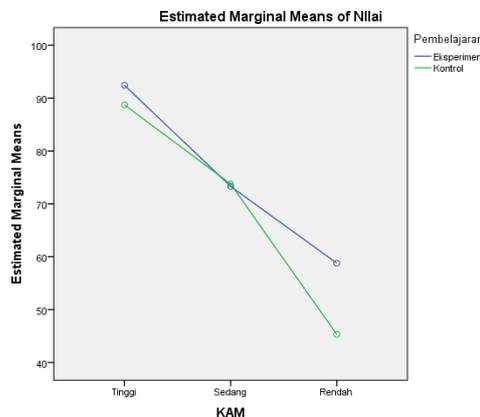
KAM	Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Eksperimen	92.417	2.068	88.271	96.562
	Kontrol	88.714	2.707	83.287	94.142
Sedang	Eksperimen	73.308	1.987	69.325	77.290
	Kontrol	73.765	1.737	70.282	77.248
Rendah	Eksperimen	58.800	3.203	52.378	65.222
	Kontrol	45.333	2.924	39.471	51.196

Berdasarkan Tabel 16. maka dapat dideskripsikan pengujian hipotesis uji lanjut ANAVA dua jalur pada kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut ini:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dengan rata-rata kemampuan awal matematika tinggi antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah sebesar 92,417 dan rata-rata kemampuan awal matematika tinggi antara siswa yang diberi pembelajaran *konvensional* sebesar 88,714.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang memiliki kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dengan rata-rata kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah sebesar 73,308 dan rata-rata kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi pembelajaran *konvensional* sebesar 73,765.
3. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang memiliki kemampuan awal matematika rendah antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dengan rata-rata kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah sebesar 58,800 dan rata-rata kemampuan awal matematika rendah antara siswa

yang diberi pembelajaran *konvensional* sebesar 45,333.

Hal ini juga dapat dideskripsikan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah

Sebagai kesimpulan penelitian berdasarkan Gambar 1. (dengan melihat hasil ANAVA dan uji lanjut) sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional* pada siswa yang memiliki KAM tinggi dan rendah, tetapi tidak demikian halnya pada siswa yang memiliki KAM sedang.
2. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah yang mana pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih cocok diterapkan pada siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Kemudian pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional* sama-sama cocok digunakan pada siswa yang memiliki KAM sedang.

3.11.3. Pengujian Uji Hipotesis 2 dan 4

Hipotesis penelitian 2:

$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$

H_a : Paling sedikit ada satu α_j yang tidak nol

Statistik : $F_\alpha = \frac{RKA}{RKG}$

Daerah kritis : $F_\alpha > F_{(0,05,2,54)} = 3,17$

Keterangan :

α_1 : *self efficacy* siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi

α_2 : *self efficacy* siswa yang memiliki kemampuan awal matematika sedang

α_3 : *self efficacy* siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$

H_a : Paling sedikit ada satu β_j yang tidak nol

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Siswa Antara Pembelajaran Blended Learning Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMP.

Statistik : $F_{\beta} = \frac{RKB}{RKG}$

Daerah kritis : $F_{\beta} > F_{(0.05,1,54)} = 4,02$

Keterangan :

β_1 : *self efficacy* siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah

β_2 : *self efficacy* siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *konvensional*

Hipotesis penelitian 4:

$H_0: (\alpha\beta)_{ij} = 0; i = 1,2; j = 1,2,3$

$H_a: \text{minimal sala satu } (\alpha\beta)_{ij} \neq 0; i = 1,2; j = 1,2,3$

Keterangan:

$(\alpha\beta)_{ij}$: adalah interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap *self efficacy* siswa

Adapun hasil uji hipotesis 2 dan 4 dengan uji ANAVA dua jalur menggunakan program SPSS dapat dilihat pada Tabel 17. berikut:

Tabel 17. Uji Hipotesis 2 dan 4 dengan Anava Dua Jalur

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Nilai					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18009.378 ^a	5	3601.876	88.831	.000
Intercept	290488.006	1	290488.006	7164.171	.000
KAM	17355.633	2	8677.816	214.017	.000
Pembelajaran	207.765	1	207.765	5.124	.028
KAM * Pembelajaran	120.073	2	60.037	1.481	.237
Error	2189.556	54	40.547		
Total	344040.000	60			
Corrected Total	20198.933	59			

a. R Squared = .807 (Adjusted R Squared = .790)

Berdasarkan Tabel 17. di atas terlihat bahwa untuk faktor pembelajaran diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 5,124 dan

$F_{(0.05,1,54)} = 4,02$, karena

$F_{\beta} > F_{(0.05,1,54)} = 4,02$ maka tolak H_0 dan terima H_a . Artinya, kategori faktor pembelajaran berpengaruh terhadap *self efficacy*. Dapat dilihat juga bahwa untuk faktor pembelajaran dengan KAM diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,481 dan

$F_{(0.05,2,54)} = 3,17$ karena

$F_{\alpha\beta} < F_{(0.05,2,54)} = 3,17$ maka terima H_0 dan tolak H_a . Dengan demikian, bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (*blended learning* berbasis masalah dan *konvensional*) dengan kemampuan awal

matematika (KAM) terhadap *self efficacy*. Hal ini dapat diartikan bahwa tidak terdapat pengaruh bersama yang diberikan oleh model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy*.

matematika (KAM) terhadap *self efficacy*. Hal ini dapat diartikan bahwa tidak terdapat pengaruh bersama yang diberikan oleh model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy*.

3.11.4. Pengujian Uji Lanjut Pasca ANAVA Dua Jalur Pada Self Efficacy

Uji lanjut pasca anava dua jalur dilakukan dengan menggunakan metode Scheffe' (dengan bantuan perhitungan software SPSS versi 21). Uji lanjut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan *self efficacy* siswa pada tiap kategori KAM. Adapun hipotesis uji lanjut untuk menguji *self efficacy* siswa sebagai berikut:

1. $H_0 : \beta_1 = \beta_2$

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2$

2. $H_0 : \beta_1 = \beta_3$

$H_a : \beta_1 \neq \beta_3$

3. $H_0 : \beta_2 = \beta_3$

$H_a : \beta_2 \neq \beta_3$

Keterangan:

β_1 : *self efficacy* ysiswa pada kelompok kemampuan awal matematika yang tinggi

β_2 : *self efficacy* siswa pada kelompok kemampuan awal matematika yang sedang

β_3 : *self efficacy* siswa pada kelompok kemampuan awal matematika yang rendah

Adapun hasil uji lanjut pasca anava dua jalur untuk *self efficacy* siswa akan disajikan pada Tabel 4.18 berikut ini:

Tabel 18. Hasil Uji Lanjut ANAVA Dua Jalur *Self Efficacy* Masalah dengan Menggunakan Uji *Scheffe*

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Nilai

Tukey HSD

(I) KAM	(J) KAM	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Sedan	20.170*	2.014	.000	15.32	25.02
	Rendah	44.077*	2.215	.000	38.75	49.41
Sedang	Tinggi	-20.170*	2.014	.000	-25.02	-15.32
	Rendah	23.908*	2.173	.000	18.68	29.14
Rendah	Tinggi	-44.077*	2.215	.000	-49.41	-38.75
	Sedang	-23.908*	2.173	.000	-29.14	-18.68

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Siswa Antara Pembelajaran Blended Learning Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMP.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Dapat dilihat pula hasil uji lanjut anava dua jalur antara KAM dan pembelajaran terhadap *self efficacy* yang disajikan pada Tabel 18 berikut ini:

Tabel 19. Hasil Uji Lanjut ANAVA Dua Jalur Antara KAM dan Pembelajaran Terhadap *Self Efficacy*
Dependent Variable: Nilai

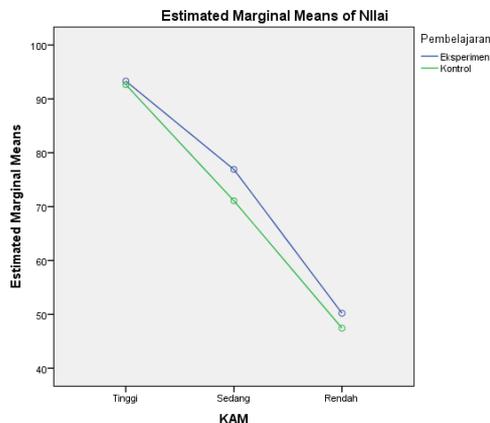
KAM	Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Eksperimen	93.30	2.01	89.26	97.33
	Kontrol	92.63	1.92	88.78	96.48
Sedang	Eksperimen	76.90	2.01	72.86	80.93
	Kontrol	69.61	1.76	66.07	73.15
Rendah	Eksperimen	50.20	2.01	46.16	54.23
	Kontrol	46.66	2.60	41.45	51.87

Berdasarkan Tabel 19. maka dapat dideskripsikan pengujian hipotesis uji lanjut ANAVA dua jalur pada *self efficacy* sebagai berikut ini:

1. Terdapat perbedaan *self efficacy* yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dengan rata-rata kemampuan awal matematika tinggi antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah sebesar 93,300 dan rata-rata kemampuan awal matematika tinggi antara siswa yang diberi pembelajaran *konvensional* sebesar 92,636.
2. Terdapat perbedaan *self efficacy* yang memiliki kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dengan rata-rata kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah sebesar 76,900 dan rata-rata kemampuan awal matematika sedang antara siswa yang diberi pembelajaran *konvensional* sebesar 69,615.
3. Tidak terdapat perbedaan *self efficacy* yang memiliki kemampuan awal matematika rendah antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*. Dengan rata-rata kemampuan awal matematika rendah antara siswa yang diberi model *blended learning* berbasis masalah sebesar 50,200 dan

rata-rata kemampuan awal matematika rendah antara siswa yang diberi pembelajaran *konvensional* sebesar 46,667.

Hal ini juga dapat dideskripsikan pada Gambar 2. berikut ini:



Gambar 2. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy*

Sebagai kesimpulan penelitian berdasarkan Gambar 2. (dengan melihat hasil ANAVA dan uji lanjut) sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan *self efficacy* siswa antara pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional* pada siswa yang memiliki KAM tinggi, sedang, dan rendah.
2. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap *self efficacy* yang mana pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih cocok diterapkan pada semua kategori KAM yaitu siswa yang berkemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah.

3.11.5. Pengujian Uji Hipotesis 5

Analisis Proses Jawaban Siswa

Berdasarkan lembar jawaban siswa menyangkut tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh gambaran secara umum bahwa jawaban siswa pada pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional* berbeda-beda. Lebih lengkapnya berikut ini disajikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dikategorikan ke dalam indikator butir soal yaitu: siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, siswa dapat menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma untuk memecahkan masalah, siswa dapat menyelesaikan masalah

dari soal dengan benar, lengkap, dan sistematis, dan siswa dapat menjelaskan apa yang ide, situasi dan relasi matematis secara tulisan dengan bendanyata, gambar, grafik dan aljabar.

Butir soal nomor 1

Soal ini mengukur kemampuan siswa dengan aspek siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

Berikut proses jawaban siswa untuk masing-masing kelas:

Proses penyelesaian jawaban siswa eksperimen

Gambar. 3. Proses Jawaban Siswa di Kelas Eksperimen Soal 1

Gambar di atas merupakan contoh jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah, siswa melakukan tahapan proses pemecahan masalah dengan sangat baik, siswa menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan benar, menuliskan model penyelesaian dan penyelesaian dan menyimpulkan dengan benar dan tuntas.

Proses penyelesaian jawaban siswa kelas kontrol

Gambar.4. Proses Jawaban Siswa di Kelas Kontrol Soal 1

Gambar di atas merupakan contoh jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran *konvensional*, siswa melakukan tahapan proses pemecahan masalah dengan kurang baik dikarenakan siswa tidak

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Siswa Antara Pembelajaran Blended Learning Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMP.

merincikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, bahkan ada juga siswa yang tidak membuat cara penyelesaian dari soal.

Hasil Analisis Proses Penyelesaian Jawaban Siswa:

Proses penyelesaian jawaban pada kelas eksperimen	Proses penyelesaian jawaban pada kelas kontrol
Pada soal no 1 siswa dengan jelas menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan baik dan siswa sudah memahami tahap-tahap penyelesaian sesuai model matematikanya serta dapat menjelaskan prosedur penyelesaian dengan baik.	Untuk soal no 1 siswa memahami permasalahan yang ada dalam soal akan tetapi siswa tidak mampu menjelaskan dan menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan baik dan siswa belum dapat menjelaskan prosedur penyelesaian dengan jelas.

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan penelitian dan hasil analisis data, akan dilihat hubungannya dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Pembahasan hasil penelitian akan diuraikan berdasarkan beberapa faktor yang terkait dalam penelitian ini, yakni faktor model pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah, dan *self efficacy* siswa.

4.1 Faktor Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa. Setiap tahap pada model pembelajaran memiliki kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa. Dengan demikian, setiap tahap dalam model pembelajaran *blended learning* berbasis masalah diterapkan dalam pembelajaran di kelas eksperimen, dan pembelajaran *konvensional* diterapkan di kelas kontrol dengan harapan agar memperoleh hasil yang optimal.

Dalam penelitian ini proses pembelajaran pada masing-masing kelas, para peserta didik bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil. Hal tersebut didukung oleh teori belajar Vygotsky yang lebih memfokuskan perhatian kepada hubungan dialektika antar individu dalam pembentukan pengetahuan tersebut. Vygotsky memandang bahwa bahasa adalah pusat dalam proses belajar (Oakley, 2004). Adanya interaksi sosial dengan teman sebaya (tutor sebaya) atau bahkan dengan gurunya, akan mempengaruhi keterampilan komunikasi siswa dalam kelompok maupun dengan kelompok lain serta tanggung jawab bersama dalam kelompok dan dilengkapi dengan guru yang berperan sebagai motivator, fasilitator dan moderator akan memungkinkan diskusi yang lebih berkualitas dan pembelajaran yang lebih efektif.

Pada masing-masing kelas peneliti mengawali pembelajaran melalui adanya konflik kognitif, hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme. Karli dan Yuliariati Ningsih, 2000 menyatakan bahwa konflik kognitif ini hanya bisa diatasi melalui pengetahuan diri (*self-regulation*). Pada akhir proses belajar, pengetahuan akan dibangun sendiri oleh anak melalui pengalamannya dari hasil interaksi dengan lingkungannya. Selain itu pembelajaran mengutamakan pembelajaran bermakna, teori belajar bermakna dari Ausubel menekankan pentingnya siswa mengasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru ke dalam struktur kognitifnya. Keduanya menekankan pentingnya asimilasi pengalaman ke dalam struktur kognitif dan menkankan proses belajar adalah dengan cara siswa aktif.

Di samping itu, pembelajaran *blended learning* berbasis masalah mengutamakan pembelajaran memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan teori Bruner, yang memungkinkan siswa untuk menggunakan seluruh pengetahuan mereka (kognitif, afektif dan pshycomotor), terutama proses belajar untuk menentukan konsep atau prinsip oleh diri mereka sendiri dan melatih proses mental mereka yang merupakan karakteristik dari seorang ilmuwan (Pedaste et al, 2015) dan melatih keterampilan pemecahan masalah siswa. Dalam konteks penyelesaian masalah, siswa diberi suatu permasalahan dengan tujuan mendorong mereka untuk mencari tahu bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga nantinya mereka bisa membuat suatu kesimpulan dari permasalahan tersebut. Dalam penyelesaian masalah, siswa terlibat langsung dalam kegiatan dan diskusi individu dan kelompok, dengan bantuan guru, siswa mengidentifikasi prakonsepsi. Dari pemahaman awal mereka, siswa bergerak maju dalam membangun pengetahuan baru dengan pengetahuan yang berpusat pada siswa dan mendorong serta merangsang pikiran siswa karena mereka perlu menggunakan keterampilan penalaran mereka untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dan kemudian membuat kesimpulan (Radzi et al., 2017).

Pembelajaran *blended learning* berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menekankan pada situasi atau kondisi permasalahan yang nyata dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan penerapan Pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dalam pembelajaran diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep apa yang sebenarnya ingin disampaikan, dan dapat pula mengembangkan pengetahuan siswa yang telah dimiliki menjadi lebih kompleks. Ketika siswa memiliki pengetahuan yang cukup akan materi yang dihadapi, dan siswa juga diberi kesempatan untuk menyampaikan apa yang dimilikinya.

Pembelajaran *blended learning* berbasis masalah ini didukung oleh pembelajaran *e-learning* yang mana siswa maupun guru dituntut untuk bisa menerapkan

pembelajaran kombinasi, yaitu kombinasi pembelajaran secara tatap muka di kelas dan pembelajaran secara online dengan menggunakan aplikasi komputer yang tersambung dengan internet. Aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah *MOODLE*. *MOODLE* (singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip social constructionist pedagogy. *MOODLE* merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau e-learning.

MOODLE memiliki berbagai fasilitas yang dapat berguna mendukung kegiatan pembelajaran. Fasilitas yang terdapat pada *MOODLE* antara lain *Assignment*, *Chat*, *Forum*, *Quiz*, dan *Survey*. Penjelasan untuk masing-masing fasilitas menurut Amiroh (2012) adalah sebagai berikut. 1) *Assignment* digunakan untuk memberikan penugasan kepada siswa secara online. Siswa dapat mengakses materi tugas dan mengumpulkan tugas dengan cara mengirimkan file hasil pekerjaan mereka. 2) *Chat* digunakan oleh guru dan siswa untuk saling berinteraksi secara online dengan cara berdialog teks (percakapan online). 3) *Forum* merupakan forum diskusi secara online antara guru dan siswa yang membahas topik-topik yang berhubungan dengan materi pembelajaran. 4) *Quiz* digunakan oleh guru untuk melakukan ujian tes secara online. 5) *Survey* digunakan untuk melakukan jajak pendapat

4.2 Kemampuan Pemecahan Masalah

Penelitian yang dilakukan di SMP Swasta Imelda Medan ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen pada kelas IX A dan kelas kontrol pada kelas IX B. Diketahui bahwa sebelum dilaksanakan penelitian terhadap kedua kelas, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengujicobakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Setelah uji coba tes dilakukan maka tahap selanjutnya diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian kedua kelas diberikan tes berupa posttest untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah diberi perlakuan. Tes terdiri dari 5 butir soal yang mengandung aspek dan indikator pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, merumuskan masalah atau mneyusun model matematik, menerapkan strategi, mnejelaskan atau meninterpretasikan hasil, dan menggunakan matematik secara bermakna.

Berdasarkan hasil analisis data secara deskriptif setelah diberi perlakuan, kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran *konvensional*.

Hasil tersebut dianalisis dengan ANAVA Dua Jalur dan dapat disimpulkan bahwa terdapat

perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar melalui pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Ekawati (2018) yang berjudul Penerapan *blended learning* dengan aplikasi edmodo berbasis strategi pembelajaran pdeode untuk meningkatkan prestasi belajar siswa menyimpulkan penerapan *blended learning* dengan aplikasi edmodo berbasis strategi pembelajaran PDEODE dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VIII MTs N Magelang.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sudiarta dan Sadra (2016) yang berjudul pengaruh model *blended learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa memperoleh hasil bahwa pemahaman masalah siswa yang mengikuti model *blended learning* berbantuan video animasi lebih baik daripada pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti model tradisional.

Ditinjau dari proses penelitian yang peneliti peroleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih baik dibandingkan dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pembelajaran *konvensional*. Hal ini terlihat pada awal pembelajaran kegiatan belajar mengajar pada kelas eksperimen lebih cepat mendapat respon dari siswa dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dimungkinkan karena keterlibatan guru dalam pembelajaran di kelas kontrol lebih dominan jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menitikberatkan pada aktivitas aktif siswa dalam menemukan dan mengolah suatu permasalahan. secara perlahan, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan perhitungan dan melakukan konfirmasi dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam mengerjakan LKPD lebih cenderung terlihat dipahami siswa. Hal tersebut terjadi karena adanya kegiatan *inquiry* dalam pembelajaran *blended learning* berbasis masalah yang menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan lebih tertanam dalam ingatan siswa untuk jangka waktu yang lebih lama.

4.3 Self Efficacy Siswa

Penelitian yang dilakukan di SMP Swasta Imelda Medan ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen pada kelas IX A dan kelas kontrol pada kelas IX B. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diberikan angket *self efficacy* untuk mengetahui sejauh mana rasa kepercayaan diri siswa dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung. Angket *self efficacy* ini terdiri dari 20 butir pernyataan yang mengandung aspek dan indikator *self efficacy* keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri, keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit,

keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan, keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik, dan keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

Berdasarkan hasil analisis data secara deskriptif setelah diberi perlakuan, *self efficacy* siswa yang belajar dengan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran *konvensional*. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata skor angket *self efficacy* pada kelas eksperimen yaitu 73,41 sementara di kelas kontrol sebesar 57,23.

Berdasarkan penjelasan di atas, *self efficacy* siswa yang belajar melalui pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran *konvensional*. Hasil tersebut dianalisis dengan ANAVA dua jalur dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan *self efficacy* siswa melalui pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dengan pembelajaran *konvensional*.

Hal ini dipengaruhi bahwa pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih mampu menekankan pada situasi atau kondisi permasalahan yang nyata dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan penerapan Pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dalam pembelajaran diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep apa yang sebenarnya ingin disampaikan, dan dapat pula mengembangkan pengetahuan siswa yang telah dimiliki menjadi lebih kompleks. Ketika siswa memiliki pengetahuan yang cukup akan materi yang dihadapi, dan siswa juga diberi kesempatan untuk menyampaikan apa yang dimilikinya sehingga siswa lebih percaya diri dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

4.4 Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Interaksi adalah pengaruh bersama dua variabel bebas atau lebih dalam mempengaruhi variabel terikat. Kerlinger (1986) menyatakan bahwa “interaksi terjadi manakala suatu variabel bebas memiliki efek-efek yang berbeda terhadap suatu variabel terikat di berbagai tingkat dari suatu variabel bebas lain. Dalam hal ini yang diteliti adalah kerjasama antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan uji ANAVA dua jalur pada baris kemampuan awal matematika*model diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 3,766 dan $F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ karena $F_{\alpha\beta} > F_{(0,05,2,54)} = 3,17$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran (pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dan *konvensional*) dengan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berarti secara bersama model pembelajaran dan kemampuan awal matematika mengakibatkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan adanya pengaruh interaksi, tidak dapat disimpulkan secara langsung bahwa salah satu model pembelajaran lebih baik dari pada yang lainnya. Untuk itu diperlukan uji lanjut terhadap data kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dari hasil uji lanjut diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua rerata kemampuan pemecahan masalah siswa dari kedua pembelajaran. Hal ini dikarenakan perbedaan terhadap tahapan pembelajaran dari kedua model pembelajaran. Pada model pembelajaran *blended learning* berbasis masalah akan tertarik dengan proses pemecahan masalah sehingga pemahamannya akan bertahan lebih lama, sedangkan pada pembelajaran *konvensional* siswa lebih mengandalkan guru untuk memperoleh informasi.

4.5 Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Self Efficacy

Berdasarkan hasil analisis inferensial dengan Uji ANAVA dua jalur pada baris kemampuan awal matematika*model pembelajaran diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,481 dan $F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ karena $F_{\alpha\beta} < F_{(0,05,2,54)} = 3,17$ maka disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (*blended learning* berbasis masalah dan *konvensional*) dengan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa yang mana dala, hal ini pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih cocok diterapkan pada semua kategori KAM yaitu siswa yang berkemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah..

Tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa berarti secara bersama model pembelajaran dan kemampuan awal matematika tidak memberikan pengaruh terhadap *self efficacy* siswa.

Dengan tidak adanya interaksi tersebut, maka dapat diartikan bahwa tidak terdapat pengaruh bersama yang diberikan oleh model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy*.

KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diberi pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dengan yang diberi pembelajaran *konvensional* di SMP Swasta Imelda Medan.

2. Terdapat perbedaan *self efficacy* antara siswa yang diberi pembelajaran *blended learning* berbasis masalah dengan yang diberi pembelajaran *konvensional* di SMP Swasta Imelda Medan.
3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini juga diartikan bahwa interaksi antara model pembelajaran (*blended learning* berbasis masalah dan pembelajaran *konvensional*) dan kemampuan awal matematika (tinggi, sedang dan rendah) telah memberikan pengaruh secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan dan juga karena kemampuan awal matematika siswa.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *Self Efficacy* siswa di SMP Swasta Imelda Medan. Tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa berarti secara bersama model pembelajaran dan kemampuan awal matematika tidak memberikan pengaruh terhadap *self efficacy* siswa.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa kelas IX SMP Swasta Imelda Medan dengan menggunakan pembelajaran *blended learning* berbasis masalah lebih baik dari pembelajaran *konvensional*. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah. Banyak siswa di kelas eksperimen dapat menyelesaikan setiap butir soal dengan benar dan memenuhi langkah-langkah yang jelas dan berurutan serta memiliki penyelesaian yang benar. Namun ada juga siswa yang dalam penyelesaiannya tidak benar. Siswa yang menyelesaikan soal dengan benar, dan sesuai dengan langkah-langkah yang berurutan serta penyelesaian yang benar lebih banyak di kelas eksperimen dibandingkan di kelas kontrol.

References

Aklimawati dan Mahmuzah, R. 2018. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Peluang, Vol. VI, No. 2, Oktober 2018*

Arifin, Trisna, Atsnan. 2017. Mengembangkan Self Efficacy Matematika melalui Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik pada Siswa Kelas VII D SMP Negeri 27 Banjarmasin

- Tahun 2016-2017. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Mei-Agustus 2017
- Bandura, Albert. 1994. Self-Efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of Mental Health*. San Diego: Academic Press, 1998).
- Carman, J.M. 2005. Blended Learning Design: Five Key Ingredients [Online] Available: [http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended %20 Learning%-20Design.pdf](http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf) [Accessed 20 Agustus 2018]
- Darkasyi, Johar, Ahmad. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika ISSN : 2355-4185*
- Ekawati Noor Emmy. 2018. Penerapan Blended Learning dengan Aplikasi Edmodo Berbasis Strategi Pembelajaran PDEODE Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. Vol. 8, No. 1, April 2018, pp. 7-16.
- Erlinda, N dan Surya, Edy. 2017. Mathematical Learning Strategy of Fractional form by using Learning Model of Gagne and Human Figure Line Media. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)(2017) Volume 34, No 2, pp 13-22. Email: erlindaemsen@gmail.com*
- Hasbullah. 2014. Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Matematika Masa Depan. *Jurnal Formatif 4(1) ISSN:2088-351x*, hal 65-70.
- Irawan, A dan Surya, Edy. 2017. Application of the Open Ended Approach to Mathematics Learning in the Sub-subject of Rectangular. *International Journal of Sciences: Basic and Appli.d Research (IJSBAR)(2017) Volume 33, No 3, pp 270-279 . Email: andialazhar87@gmail.com*
- Lestari, K dan Yudhanegara, M. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Marlina, Ikhsan, dan Yusrizal. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan *Self Efficacy* Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Diskursif. *Jurnal Didaktik Matematika Vol. 1, No. 1, ISSN: 2355-4185*
- Masditou. 2017. Manajemen Pembiayaan Pendidikan Menuju Pendidikan yang Bermutu. *Jurnal ANSIRU PAI Vol. 1 No. 2*
- Mawaddah, S, dan Anisah, Hana. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, Oktober 2015, hlm 166-175*
- Nafiah, Yunin N dan Suyanto, Wardan. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 4, Nomor 1, Februari 2014*
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standars for School Mathematics*. Resto, VA: NCTM.
- Prastiwi, Merry D., Nurita, Tutut. 2018. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas VII SMP. *E-journal-pensa. Volume 06 Nomor 02 Tahun 2018, 98-103*
- Ritonga, H. D., Mulyono & Minarni, A. (2018). The Effect Of Integrated Batak-Angkola Culture on Open-Ended Approach to Mathematical Creative Thinking Skills of Middle Secondary School Students. *American Journal of Education Research, 6(10)*, 1407-1413. Doi: 10.12691/education-6-10-11.
- Sihombing, Nova A dan Fauzi, Amin. 2017. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dengan Tipe *Think Talk Write* pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMPN 27 Medan. *Jurnal Inspiratif, Vol. 3 No. 2 Agustus 2017*
- Sudiarta, I. dan Sadra, I. 2016. Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 49, Nomor 2, Juli 2016, hlm. 45-58*
- Sudrajat, Ajat. 2011. Mengapa Pendidikan Karakter?. *Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun 1, Nomor 1, Oktober 2011*
- Sumarmo, U. 2013. *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajaran*. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA-UPI
- Syahputra, Edi. 2016. *Statistika Terapan untuk Quasi dan Pure Experiment di Bidang Pendidikan, Biologi, Pertanian, Teknik, dll*. Medan: Unimed Press
- Ulvah, Shovia, dan Afriansyah, Ekasatya A. 2016. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan, Vol. 2, No. 2, November 2016. ISSN: 2460-1470*
- Whitelock, D. & Jelfs, A.. 2003. "Editorial. Special Issue on Blended Learning". *Journal of Educational Media*. Vol. 28, No. 2, p.99-100.
- Wulandari, Bekti dan Surjono Herman D. 2013. Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap

Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar
Plc Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3,
Nomor 2, Juni 2013*

- Yanti, Asria Hirda. 2017. Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 2 No. 2 Tahun 2017
- Yuhatriati. 2012. Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158
- Zhu, Na. 2016. Developing a blended type course of introduction to hybrid vehi- cles. *Journal of Education and Learning*. 10 (1): 1-7.