



Penerapan Project Based Blended Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Biologi Siswa SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh

EFRIANA JON

Efrianajon86@gmail.com

STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh

Abstrak

Pada era pendidikan saat ini perlu adanya terobosan baru yang bisa mengarahkan peserta didik untuk mampu memecahkan permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran, agar siswa mudah dalam memahami materi. Proses pembelajaran juga diharapkan berjalan dengan penuh menyenangkan serta menarik bagi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran atau mix method dengan jenis model triangulasi konkuren. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dengan *purposive sampling* yaitu kelas XI MIPA 2. Teknik pengumpulan data yang digunakan melalui tes atau evaluasi. Untuk mengetahui pengaruh penerapan project based blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran biologi siswa SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh digunakan uji *t pired*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan project based blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran biologi siswa SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh, hal ini ditunjukkan dari hasil uji *t paired* dengan menggunakan SPSS sebesar 0,000 yang mana lebih kecil dari 0,05 yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh dari penerapan project based blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pembelajarn biologi.

Kata Kunci: Project Based Blended Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Biologi.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam mencerdaskan anak bangsa. Terutama pada tingkat dari paling dasar sampai ke perguruan tinggi perlu perhatian yang sangat serius untuk memajukan generasi-generasi emas. Sekolah Menengah Atas atau SMA Sederajat merupakan jenjang pendidikan yang penting untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampuni. Tuntutan dunia global yang semakin bebas, peran SMA sebagai perantara untuk meneruskan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi dianggap sangat tepat untuk dibina lebih lanjut. Hal ini tentunya harus di dukung oleh sistem pembelajaran yang

sesuai dan dibutuhkan oleh peserta didik untuk mampu menghadapi tantangan kedepannya. Perkembangan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini berlangsung begitu pesat dan cepat, sehingga sudah sewajarnya para ahli menyebut sebagai suatu revolusi yang berlangsung mengikuti kemajuan zaman (Zamroni, 2017).

Dunia pendidikan memiliki peran penting untuk menentukan tingkat produktivitas seseorang oleh karena itu, kualitas pendidikan menjadi kunci untuk mencapai kesuksesan individu. Prinsip ini telah dijelaskan dalam Pasal 31 Ayat 3 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, di mana pemerintah berkomitmen untuk mengembangkan sistem pendidikan nasional yang akan memperkuat iman, ketakwaan, dan moralitas, dengan tujuan meningkatkan kecerdasan dan kualitas kehidupan masyarakat, sebagaimana disebutkan dalam Undang-Undang (Utami, 2016). Menyiapkan lulusan yang berkualitas dalam hal ini tentulah guru yang kompeten dan mampu berdaya saing dalam menguasai perkembangan teknologi yang merupakan hal yang penting untuk suatu bangsa khususnya bagi lembaga pendidikan maupun tenaga kependidikan (Kanematsu & Barry, 2016).

Guru sesuai dengan filosofi Jawa yang menyebutkan bahwasanya peranannya “digugu dan ditiru” merupakan sosok panutan bagi siswa dalam pembelajaran di kelas. Guru setiap gerakannya maupun setiap tingkah laku, perbuatan, perkataan, dan segala hal yang melekat pada guru itu sendiri akan dicontoh atau ditiru oleh peserta didik. Oleh karena itu, perlu diperhatikan kembali untuk meningkatkan kompetensi guru yang berkompeten dan berkualifikasi serta mampu mengikuti perkembangan zaman dan pesatnya perkembangan teknologi informasi. Guna mendukung proses pembelajaran di kelas agar tidak tertinggal dengan negara lain pada aspek pendidikan tentunya.

Di Indonesia telah banyak terjadi problematika di bidang pendidikan khususnya, mulai dari gagalnya pemerintah menetapkan system pendidikan nasional, kesalahan guru dalam membaca pikiran peserta didik, dan kurangnya antusias peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini, tentunya berdampak akan kemajuan peserta didik dalam memperoleh prestasi belajarnya. Menurut Wahyuningsih (2018) dewasa ini banyak dipertanyakan mengenai masalah pada kualitas pendidikan yang ada di negara kita saat ini. Berbagai upaya yang dilakukan untuk mengubah dan meningkatkan sistem pendidikan, baik melalui memperbaiki dan mengubah mencakup berbagai aspek system pendidikan, termasuk: kurikulum, kebijakan, aspek materi, kesejahteraan bagi guru, model pembelajaran, melatih berbagai kemampuan belajar dan penempatan tenaga pendidik profesional di pedesaan maupun di daerah-daerah yang membutuhkan.

Pendidikan memiliki tujuan untuk mengaktifkan semua potensi siswa secara manusiawi, sehingga mereka dapat menjadi diri mereka sendiri dengan kemampuan dan kepribadian yang unggul dan mampu berdaya saing di era globalisasi saat ini (Rozalia, 2018). Pendidikan dianggap sebagai pondasi bagi pembangunan bangsa, tetapi seringkali menghadapi berbagai kendala dalam pelaksanaannya baik dari segi belajar mengajar, prasarana, pelayanan sampai kebutuhan mempersiapkan mental peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang ditemukan saat proses pembelajaran (Handoko dkk, 2016). Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan perbaikan dalam proses pendidikan.

Pembelajaran merupakan peristiwa yang dirancang untuk memprakarsai, menggiatkan, dan mendukung kegiatan belajar peserta didik di kelas maupun di luar kelas (Gasong, 2018). Sedangkan belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang berakibat terjadinya perubahan tingkat laku ke arah yang lebih baik dari yang tidak tahu menjadi tahu tentang sesuatu yang memiliki arti dalam kehidupan mereka sehari-hari (Ernata, 2017). Belajar sangat erat kaitannya dengan dunia pendidikan yang dikenal dengan pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan tenaga pendidik dan banyak komponen lainnya pada suatu lingkungan belajar dengan harapan dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan sikap kebiasaan setelah adanya interaksi belajar mengajar. Agar tercipta proses interaksi belajar mengajar yang menyenangkan serta membangun motivasi siswa untuk terlibat aktif, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain adalah model pembelajaran yang tepat saat proses pembelajaran (Jihad dan Haris, 2012). Pembelajaran biologi di sekolah bertujuan agar siswa dapat memahami, menemukan dan menjelaskan konsep-konsep serta prinsip-prinsip dalam biologi, banyaknya konsep pada mata pelajaran biologi yang tidak bisa diamati langsung, menyebabkan ketertarikan siswa untuk mempelajari biologi menjadi rendah sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Wahyuningsih, 2011).

Biologi merupakan salah satu materi pelajaran yang dipelajari di sekolah menengah atas atau SMA. Biologi sebagai cabang ilmu pengetahuan alam yang penting untuk dipelajari di sekolah. Biologi mengkaji dan mempelajari tentang seluruh aspek kehidupan, biologi sebagai ilmu yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari memberikan makna yang penting bagi peserta didik. Selain menghafal materi, siswa juga dituntut untuk mampu memecahkan permasalahan yang ditemukan saat proses pembelajaran dan mengaitkan teori yang didapat dengan peristiwa sehari-hari yang mereka temui di kehidupan dunia nyata. Materi sel merupakan salah satu materi biologi yang mengandung banyak konsep dan objek yang bersifat abstrak, hal ini menyebabkan peserta didik sulit memahami konsep dan berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah.

Berdasarkan observasi dan wawancara penulis dengan salah satu guru biologi di SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh diketahui bahwa rata-rata nilai ulangan materi sel lebih rendah dibanding materi lainnya yaitu 69,94. Rendahnya rata-rata nilai ulangan pada materi sel karena peserta didik tidak memahami konsep sel dengan baik, pembelajaran masih berlangsung dengan satu arah saja dimana guru sebagai pusat pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi, dan guru juga belum pernah melakukan usaha untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi peserta didik. Untuk itu perlu adanya solusi yang diberikan untuk membantu proses pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik dan memahami materi dengan baik. Ada beberapa model pembelajaran yang dapat dilakukan dalam mengarahkan pembelajaran peserta didik, salah satunya menggunakan model project based blended learning yang diharapkan mampu untuk mengarahkan siswa dalam memecahkan permasalahan yang ditemui saat proses pembelajaran. Guru banyak menulis hal-hal penting di papan tulis, guru selalu melakukan tanya jawab untuk memancing peserta didik dalam berpendapat. Peserta didik tidak hanya menyalin tulisan yang ada di papan tulis tetapi juga disarankan mengerti apa yang dicatat. Sebagai akibatnya, peserta didik kurang terlatih dalam mengembangkan keterampilan

berpikir dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam dunia nyata.

Peserta didik memiliki kemampuan belajar yang berbeda-beda. Pada proses pembelajaran tentunya peserta didik dikatakan telah menguasai suatu kompetensi jika telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Menurut Mulyasa (2007) KKM adalah batas minimal ketercapaian kompetensi dasar dari setiap indikator mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Nilai KKM dijadikan sebagai indikator keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran hal ini bertujuan untuk mengetahui bahwa peserta didik telah lulus pada materi tertentu. Untuk itu, guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, sehingga guru harus dapat mengupayakan agar peserta didik dapat belajar secara optimal. Guru adalah orang yang langsung mempunyai hubungan untuk menerapkan kurikulum ke peserta didik, namun kurikulum serta fasilitas yang cukup tidak bermakna tanpa keterlibatan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas yang diajarnya terutama memahami peserta didik untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimilikinya salah satunya adalah kemampuan dalam memecahkan permasalahan (Trianto, 2011).

Dalam proses mengarahkan pemahaman peserta didik di kelas banyak model pembelajaran yang perlu digunakan agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Salah satunya dengan menggunakan project based blended learning yang berarti penggabungan dari berbagai ciri keunggulan pembelajaran berbasis internet (e-learning online), berbasis multimedia (elearning offline) dan pemanfaatan teknologi mobile (mobile learning) dengan pembelajaran tatap muka (face-to-face) guna meningkatkan kompetensi, kreativitas dan daya inovasi peserta didik serta peserta didik menjadi lebih berkarakter dan bekerja berdasarkan proyek-proyek pembelajaran yang mengarahkan pemahaman peserta didik (Husamah, 2014).

Blended learning sangat penting dalam memfasilitasi belajar lebih efektif, efisien, dan menarik. Kelemahan pembelajaran online dapat diatasi dengan kekuatan pembelajaran tatap muka. Sebaliknya, kelemahan pembelajaran tatap muka dapat diatasi dengan kekuatan pembelajaran online. Kesesuaian pemberian strategi antara pembelajaran secara online dan tatap muka adalah kunci sukses untuk kualitas pelaksanaan blended learning. Hal ini tentunya dapat mengarahkan pembelajaran peserta didik di kelas (Chaeruman, 2011). Kemampuan pemecahan masalah mendorong untuk menganalisis masalah belajar berdasarkan situasi nyata yang dihadapi peserta didik (Simone, 2014). Pembelajaran berbasis masalah dapat mempengaruhi kemampuan untuk mencari solusi permasalahan dalam menghadapi materi pelajaran yang dianggap susah dan sulit untuk dipahami tentunya membutuhkan arahan dari model pembelajaran yang tepat (Facione, 2013).

Pada pembelajaran project based blended learning, peserta didik tidak hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh guru, tetapi dapat mencari materi dalam berbagai cara, antara lain mencari ke perpustakaan, menanyakan kepada teman kelas atau teman saat online, membuka website, mencari materi belajar melalui search engine, portal, maupun blog, atau bisa juga dengan medi-amedia lain berupa software pembelajaran dan juga tutorial pembelajaran melalui berbagai sumber belajar (Faisal, 2011). Temuan dari sejumlah hasil metaanalisis dari sejumlah penelitian tentang blended learning telah menegaskan efektivitas pembelajaran berbantuan teknologi ini. Blended learning lebih efektif meningkatkan hasil belajar

siswa sehingga membuat peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran project based blended learning dalam proses pembelajaran di kelas.

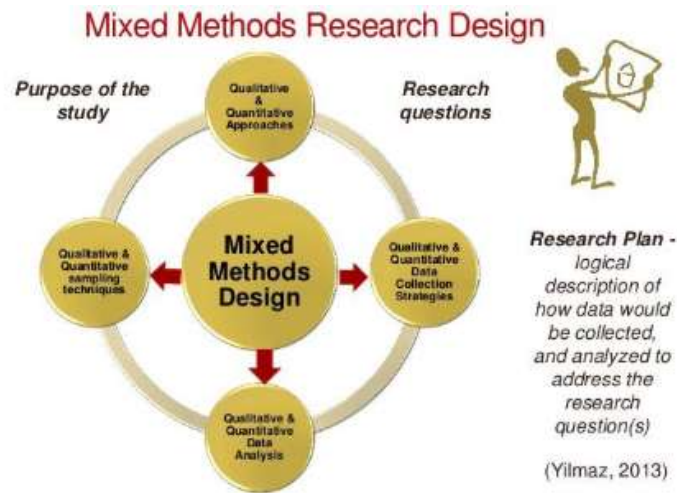
Pada proses pembelajaran di kelas kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa diharapkan mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan Dahar (2011) yang menyatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan. Jika dilihat dari aspek kurikulum, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran biologi di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya (Depdiknas, 2006).

Oleh karena itu, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah di dalam diri siswa baik dalam bentuk model pembelajaran yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu didukung oleh model pembelajaran yang tepat sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan baik dan lebih maksimal. Model pembelajaran project based blended learning diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bagi peserta didik.

Metode Penelitian

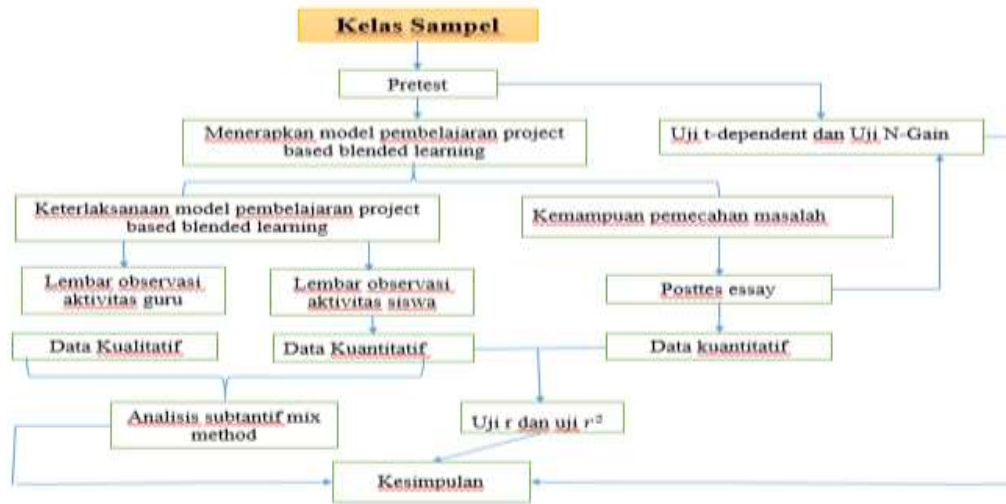
Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mix-method), yaitu penelitian yang menggabungkan dua bentuk pendekatan, yakni kuantitatif dan kualitatif. Menurut Sugiyono (2011) mix method mengkombinasikan dua metode penelitian, yaitu kuantitatif dan kualitatif ke dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga data yang diperoleh akan lebih komprehensif, valid, reliabel dan objektif. Kemudian, Nusa dan Hendarman (2013) menyatakan bahwa penelitian mix methods merupakan suatu perpaduan antara penelitian kuantitatif dan kualitatif yang dimulai dari tataran atau tahapan pengumpulan dan analisis data, penggunaan teknik-teknik penelitian, rancangan penelitian, sampai pada tataran pendekatan dalam satu penelitian tunggal. Teknik penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi yang lebih jauh, substansial, dapat diandalkan, dan obyektif tentunya.

Desain penelitian kombinasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi konkuren yaitu teknik penelitian pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dalam suatu waktu atau secara konkuren, kemudian dengan membandingkan dua data untuk mengetahui apakah ada konvergensi, perbedaan-perbedaan atau beberapa kombinasi. Pencampuran atau mixing terjadi ketika peneliti sampai pada tahap interpretasi data dan pembahasan (Creswell, 2013).



Gambar 1. Penelitian Mix Method

Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu sebagai subjek penelitian kelas XI MIPA 2. Observasi maupun pengamatan akan dilakukan secara langsung yang dilakukan selama tiga kali pertemuan. Berikut rancangan pelaksanaan penelitian yang sudah dirancang sesuai dengan metode peneliyian yang digunakan.



Gambar 2. Rancangan Pelaksanaan Penelitian

Hasil penelitian

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran project based blended learning di dalam kelas siswa mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Hal ini, tampak dari nilai presentasi setiap pertemuan dimana pertemuan pertama diperoleh nilai rata-rata dengan presentase 72% dikategorikan baik. Pada pertemuan kedua 82,47% dengan kategori baik. Sedangkan pada pertemuan ketiga didapat nilai rata-rata presentase 89,67% dengan kategori sangat baik. Berikut dapat dilihat dari tabel pelaksanaan setiap pertemuan:



Gambar 3. Presentase keterlaksanaan model pembelajaran project based blended learning

Sehingga dari ketiga pertemuan di dapatkan rata-rata secara keseluruhan adalah 81,38% dengan kategori baik. Hal ini menjelaskan bahwa keterlaksanaan dari model pembelajaran project based blended learning di kelas memberikan peningkatan yang baik terhadap setiap lembar observasi yang dilakukan oleh guru dan peserta didik. Untuk itu, model ini menunjukkan bahwa Pembelajaran Project Based Blended Learning sangat di butuhkan dalam pembelajaran biologi di sekolah menengah atas atau SMA karena mampu menyelesaikan atau memecahkan masalah yang ditemukan saat proses pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran PBBL dipilih karena model pembelajaran ini melibatkan para siswa dalam menghadapi masalah-masalah kompleks, persoalan-persoalan di dunia nyata, dimanapun para siswa dapat memilih dan menentukan persoalan atau menjadikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Selain itu, dalam pembelajaran berbasis proyek para siswa diharuskan menggunakan penyelidikan, penelitian, keterampilan perencanaan, dan kemampuan pemecahan masalah saat siswa menyelesaikan proyek. melalui pembelajaran berbasis proyek siswa lebih aktif dalam belajar, kreativitas siswa berkembang, guru hanya sebagai fasilitator, guru mengevaluasi produk hasil kinerja siswa dari proyek yang dikerjakannya. Siswa tanpak lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ini (Sosilowati, 2013).

Selanjutnya analisis pengaruh dari model pembelajaran project based blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh pada kelas XI MIPA 2 terdapat beberapa tahapan yaitu, tahap uji prasyarat analisis statistik atau uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk melihat efektif atau tidaknya model PBBL dan perbedaan nilai dari pretest dan posttes siswa maka dilakukan uji N- gain. Adapun hasil rata-rata uji N gain yang didapat dengan nilai 0,58. Berdasarkan nilai dari tabel klasifikasi gain 0,58 terdapat pada interval $0,7 > (N\text{-gain}) \geq 0,3$. Hal ini menjelaskan bahwa adanya peningkatan setelah penggunaan model project based blended learning sebesar 0,58 yaitu pada kategori sedang. Berikut setelah dipresentasikan didapatkan N-gain pada nilai sebesar 58% yang terdapat pada interval presentase 56-75 yang berarti pelaksanaan model PBBL cukup efektif pada materi sel. Hal ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur dkk, (2019) menjelaskan bahwa Model Project Based Blended Learning dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam mengkonstruksi pembelajaran Bahasa Indonesia. Hal itu dibuktikan dengan hasil

penilaian yang meningkat signifikan dari 2,33 (cukup kreatif) menjadi 3,80 (kreatif) dan didukung oleh hasil N-gain yang tinggi yaitu 0,86.

Adapun uji normalitas yang dilakukan untuk menentukan apakah data terdistribusi normal atau tidak dan merupakan sebagai syarat untuk dilakukan uji paired. Uji normalitas terhadap data nilai pretest dan posttes adalah 0,037. Sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji normalitas maka dapat disimpulkan, bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 atau signifikansi $0,037 > 0,05$ dengan kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak (Siregar, 2015). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov diolah dengan SPSS dengan memperoleh data pada tabel berikut.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Unstandardized Residual	.109	36	.200 [*]	.936	36	.037

Selanjutnya dilakukan uji syarat yang kedua yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas terhadap nilai pretes dan posttes diperoleh nilai sebesar 0,109 sesuai dengan uji homogenitas, maka dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 atau sig. $0,109 > 0,05$. Dengan kesimpulan bahwa data tersebut tergolong pada data homogen. Uji homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji statistik (Widiyanto, 2010). Dengan demikian asumsi persyaratan uji normalitas dan homogenitas data sudah terpenuhi. Sehingga dapat dilaksanakan uji paired tes. Berikut data uji homogenitas yang diperoleh dari pengolahan data.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.631	1	70	.109

Pengujian pada paired sampel T-tes berdasarkan pada pedoman pengambilan keputusan paired sampel T-tes adalah jika nilai signifikansi (sig.) (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika nilai signifikansi (sig.) (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Berdasarkan tabel aput uji paired sampel T-tes diketahui nilai signifikansi (sig.) (2-tailed) adalah sebesar 0,000. Dengan ketentuan jika nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengujian menggunakan pengujian parsial untuk variabel penelitian dengan Paired Samples T Test. Tingkat signifikansi atau nilai alfa pada penelitian ini ditetapkan adalah sebesar 0,05 atau 5%. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji Paired Samples T Test karena model uji beda tersebut populer digunakan untuk model penelitian pre-post atau sebelum-sesudah. Uji

beda digunakan untuk mengevaluasi perlakuan (treatment) tertentu pada satu sampel yang sama pada dua periode pengamatan yang berbeda yaitu sebelum dan sesudah adanya treatment, perhitungan Uji paired sample T Tets dilakukan dengan bantuan program SPSS (Priyatno, 2017). Berikut tabel uji paired sampel tes yang diperoleh.

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nilai Pretes - Nilai Postes	-3.62044E1	9.99047	1.66508	-39.58473	-32.82416	-21.743	35	.000

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara nilai pretes dan posttes siswa yang berarti terdapat pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran project based blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Surahman dkk (2019) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu melatih pemikiran kreatif, kolaborasi, manajemen proyek, dan menantang sehingga cocok untuk diterapkan.

KESIMPULAN

Dari data yang telah ditemukan di lapangan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran project based blended learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh. Hal ini, ditunjukkan dari hasil uji *t paired* dengan menggunakan SPSS sebesar 0,000 yang mana lebih kecil dari 0,05 yang artinya Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti terdapat pengaruh dari penerapan project based blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pembelajarn biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed (Edisi Ketiga)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chaeruman, U. A. (2011). *Implementing Blended Learning: A CaseBased Sharing Experience*. Diakses dari <http://www.teknologipendidikan.net/2011/06/21/implementing-blended-learning-acase-basedsharingexperience>.

- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Standar Kompetensi Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Ernata, Y. (2017). *Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Pemberian Reward dan Punishment di SDN Ngaringan 05 Kec.Gandusari Kab.Blitar*. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 5(2), 781. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.vol5.no2.781-790>.
- Facione, P. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Measured Reason and The California Academic Press.
- Faizal, A (2011). *Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa melalui Implementasi Blended Learning pada Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA IT Nur Hidayah Kartasura*. Skripsi: FKIP UNS.
- Gasong, Dina. (2018). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Husamah. (2014). *Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran Face-To-Face, E-Learning OfflineOnline dan Mobil Learning*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher Kemdikbud. Bahan Uji Coba Kurikulum 2013. [serial on line]. <http://kurikulum2013.kemdikbud.go.id>
- Handoko, A., Sajidan., & Maridi. (2016). *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Discovery Learning (Part Of Inkuiri Spectrum Learning-Wenning) Pada Materi Bioteknologi Kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Magelang Tahun Ajaran 2014/2015*. *Jurnal Inkuiri*. 5 (3), 144-154.
- Jihad, A., & Haris, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kanematsu, H., & D. M. Barry. (2016). *STEM and ICT Education in Intelligent Environments*. London: Springer International Publishing Switzerland.
- Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sebuah Panduan Praktis*. Remaja Rosdakarya.
- Nur dkk,. (2019). *Project Based Blended Learning Model To Improve Students' Creativity In Designing Bahasa Indonesia Learning Devices For Primary School*. ICE 2019, September 28-30, Purwokerto, Indonesia. DOI 10.4108/eai.28-9-2019.2291037
- Nusa, P & Hendarman. (2013). *Metode Riset Campur Sari*. Jakarta : Indeks
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

- Surahman E, dkk. (2019). *Students' Perception of Project-Based Learning Model in Blended Learning Mode Using Sipejar*. International Conference on Education Technology (ICoET 2019). Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 372.
- Siregar, Syofian. (2015). *Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara
- Simone. (2014). *Problem-Based Learning in Teacher Education*. International Journal of Humanities and Social Science, 4 (12), p 54-62
- Susilowati, I., Iswari, R. S., & Sukaesih, S. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia*. Journal of Biology Education, 2(1).
- Utami, AD. (2016). *Penerapan Model Guided Discovery Learning Berbasis Kemampuan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Metode dan Numerik*. Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2),132-140.
- Priyatno, D. (2017). *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS*. (R. I. Utami, Ed.). Yogyakarta: Andi.
- Rozalia, A., Karsina., & Ansori, I. (2018). *Pengembangan Handout Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Untuk SMA Kelas X*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi. Jurnal 2(2), 44-51.
- Widiyanto, Joko. (2010). *SPSS for Windows Untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: BP-FKIP UMS
- Wahyuningsih, A. N. (2011). *Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R*. Jurnal Penelitian Pendidikan. 1(2):102-110.
- Wahyuningsih, H. (2018). *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Disertai Demonstrasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Kelas XII SMK PGRI 1 Terbanggi Besar*. Justek: Jurnal Sains dan Teknologi, 1(1), 104-109.
- Yilmaz A,. (2013). *Methods for Measuring of Intellectual Capital: An Application of Ceramics Sector Companies Listed in Borsa Istanbul (BIST)*. International Journal of Business and Social Science, Vol. 4 No. 11; September 2013
- Zamroni, M. (2017). *Perkembangan Teknologi Komunikasi Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan*. Jurnal Pendidikan.