Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA) **E-ISSN 2548-8996**
Volume 7, No. 1, 06 February 2023

https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/saee

PENERAPAN MODEL *BLENDED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN TEKNIK PERMESINAN BUBUT BERBANTUAN APLIKASI *WHATSAPP MESSENGER* (*ONLINE*) DAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* (*OFFLINE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN SISWA KELAS XI SMK MA'ARIF SUMEDANG

Etty Jaskarti*[1], Ginanjar[2]
Universitas Sebelas April[1,2]

Article Info

Article history:

Received Jan 11, 2023
Revised Jan 16, 2023
Accepted Jan 27, 2023

Keywords:

Model Blended Learning,
Hasil Belajar
Teknik Permesinan Bubut.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh implementasi model *Blended Learning* terhadap peningkatan kemampuan memahami konsep siswa pada permesinan mesin bubut. Model *Blended Learning* menggambarkan perpaduan pembelajaran secara tatap muka dan *online* secara harmonis dan melebur sesuai dengan dua lingkungan pembelajaran yang berbeda potensi . Aplikasi *WhatsApp Messenger* merupakan aplikasi pertukaran pesan lintas *platform* pada ponsel yang menggunakan paket data internet, memiliki fitur *auto sync to phone addres book* sehingga pengiriman pesan tak terbatas pada alamat kontak ponsel yang menggunakan aplikasi WhatsApp. Metoda yang digunakan *quasi-experiment* dengan desain penelitian *one group pretest-postest*. Instrument yang digunakan termasuk *pretest* dan *postest* kemampuan memahami konsep mesin bubut dan lembar observasi. Diukur dari pencapaian nilai KKM (70) pada materi teknik permesinan bubut . Hasil perhitungan uji t diperoleh t-hitung = 2,21 selanjutnya dibandingkan dengan table dengan derajat kebebasan db = n-2 = 14 -2 =12 .Jika dk = 12 dan taraf kesalahan atau taraf signifikasi (alpha) sebesar 5% dengan taraf keberartian 95% pada uji pihak kanan, maka diperoleh harga t-tabel (0,95; 12) =2,18. Harga t-hitung = 2,21 > 2,18. Dapat disimpulkan, model *Blended Learning* dapat memberikan peningkatan yang signifikansi terhadap hasil belajar siswa materi teknik permesinan bubut kelas XI SMK Ma'arif 1 Sumedang tahun pelajaran 2020/2021.

Copyright © 2023 Universitas Sebelas April.
All rights reserved..

Corresponding Author:

Etty Jaskarti,
Pendidikan Teknik Mesin (PTM)
Universitas Sebelas April
Jl. Angkrek Situ No 19
Email: ettyjask@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik . Tidak sedikit orang menghabiskan waktu dan biaya dalam jumlah besar demi memperoleh kepandaian melalui kegiatan belajar. Salah satu cara yang dilakukan seseorang untuk memperoleh ilmu dan kepandaian adalah dengan menempuh pendidikan formal, yakni dengan mengalami proses belajar dilinkungan sekolah. Kegiatan belajar terdiri atas guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Setiap pembelajaran yang diterapkan dalam sekolah, dinaungi oleh sebuah kurikulum. Kurikulum merupakan syarat mutlak bagi pendidik di sekolah (Sukmadinata, 1997:3). Proses pembelajaran yang

sesuai dengan kurikulum 2013, komponen belajar diintegrasikan melalui pendekatan *scientific* yang terdiri atas aktivitas mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan. Untuk mengimplementasikan pembelajaran dengan pendekatan *scientific,* pendidik perlu memilih sumber belajar, metoda pempelajaran maupun strategi pembelajaran yang tepat. Untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran Teknik Permesinan Bubut (TPB) guru dituntut untuk memilih model atau metoda mengajar yang relevan agar siswa dapat belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Guru menjadi kreatif, professional dan menyenangkan dan dituntut untuk memiliki kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih metoda pembelajaran yang efektif. Implikasinya pada pembelajaran harus memberikan pengalaman yang bervariasi dengan metoda yang efektif. Metoda pembelaran yang dipilih oleh guru dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Sharon E.Smaldino, 2112:30).

Dalam proses pembelajaran dikenal ada beberapa metoda, seperti metoda ceramah, diskusi, tanya jawab, demontrasi dan lain sebagainya. Semua metoda tersebut dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Masa kini sudah saatnya pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar memanfaatkan perkembangan teknologi yang mengandung prinsip keterkinian. Dalam prinsip keterkinian baik guru maupun siswa cenderung memanfaatkan daring. Pembelajaran daring merupakan system pembelajaraan yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung, tetapi menggunakan *platform* yang dapat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan meskipun jarak jauh. Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan internet yang bersifat masih dan terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas (Sofyana& Abdul, 2019:82). Salah satu bentuk model yang dapat digunakan adalah model *Blended Learning*, yang merupakan pembelajaran yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, cara mengajar dan gaya pembelajaran yang berbeda serta ditemukan pada saat komunikasi terbuka diantara yang terlibat dalam pembelajaran. Keuntungan dari penggunaan model *Blended Learning* sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung tatap muka dan pengajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dkenal dengan pembelajaran *online*. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memiliki pengaruh besar terhadap perubahan dalam setiap bidang , salah satunya adalah perubahan pada bidang pendidikan. Model *Blended learning* secara konseptual bukan hanya sekedar mengkombinasikan antara kuliah tatap muka dan kuliah online. Tapi, lebih jauh merupakan seni mengintegrasikan beraneka ragam sumber belajar dan aktivitas belajar yang tepat dimana peserta belajar dapat berinteraksi dan saling membangun ide. Pendapat Littlejohn dan Pegler ini menekankan pada konsep pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa *(student-centered learning).*

Menurut Rusman (2012:303), menyatakan *Blended Learning* merupakan sebuah kombinasi dari berbagai pendekatan di dalam pembelajaran, sehingga dapat dinyatakan bahwa *Blended Learning* adalah sebuah model/metode/cara belajar yang menggabungkan dua atau lebih pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut. Salah satu contohnya adalah kombinasi penggunaan pembelajaran berbasis *Web* dan penggunaan metoda tatap muka yang dilakukan secara bersamaan didalam pembelajaran. Sintaks atau langkah dari model pembelajaran Blended Learning (Ramsay:2001) adalah sebagai berikut :

1. Fase *seeking of information* , pencarian informasi pembelajaran dari berbagai sumber informasi yang tersedia di *online*, buku maupun penyampaian fenomena *empiric sains* melalui *fase to fase* di kelas. Guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran untuk menginisiasi kesiapan belajar siswa sekali gus mempersiapkan siswa dalam proses eksplorasi konsep yang relevan melalui kegiatan pembelajaran tatap muka (*fase to fase*) dikelas maupun didalam pembelajaran TIK (*online*). Kegiatan eksplorasi

konsep dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Guru memfasilitasi dan mengawasi siswa dalam proses eksplorasi konsep dalam belajar, sehingga informasi diperoleh tetap relevan dengan topik pembelajaran yang sedang dibahas, serta dinyatakan validitas / reabilitas akademiknya.

2. Fase : *acquisition of information*, menginterpretasikan dan mengelaborasi informasi secara personal maupun kelompok. Guru membimbing siswa mengerjakan *Jobsheet* dalam kerja kelompok untuk menginventarisasikan informasi , menginterpretasi dan mengelaborasi konsep pembelajaran menuju pemahaman terhadap topik pembelajaran yang sedang dipelajari. Guru mengkonfrontasikan ide gagasan yang telah ada dalam pikiran siswa dengan hasil interprestasi informasi / pengetahuan dari berbagai sumber yang ada. Guru mendorong dan menfasilitasi siswa untuk mengkomunikasikan hasil interpretasikan dan elaborasi ide sains secara tatap muka (*fase to fase*) maupun menggunakan fasilitas TIK (*online*), secara kelompok maupun personal. Guru membuat *scaffolding* siswa dalam mengerjakan soal-soal dalam pembelajaran baik secara personal maupun kelompok. Guru menugaskan siswa mengelaborasi penguasaan konsep pembelajaran melalui pemberian soal-soal pembelajaran yang bersifat terbuka dan kaya masalah (*open-rich problem*).

3. Fase : *synthesizing of knowledge* : Merekonstruksi pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi bertolak dari hasil analisis, diskusi dan perumusan kesimpulan dari informasi yang diperoleh. Guru menjustifikasi hasil eksplorasi dan verifikasi ke dalam sains secara akademik, didiskusi bersama-sama siswa menyimpulkan konsep pembelajaran yang dibelajarkan. Guru membantu siswa mensintesiskan pengetahuan dalam struktur kognitifnya. Guru mendampingi siswa dalam mengkonstruksikan konsep pembelajaran melalui proses akomodasi dan asimilasikan bertolak dari hasil analisis, diskusi dan perumusan kesimpulan terhadap informasi pembelajaran yang diajarkan.

Keuntungan pengintegrasian TIK (teknologi informasi dan komunikasi) dalam pembelajaran.

1. Dengan dukungan TIK siswa lebih termotivasi belajar.
2. Aktifitas dan keterlibatkan siswa dalam pembelajaran lebih tinggi karena menggunakanTIK lebih interaktif dan menantang.
3. TIK menyediakan sumber informasi yang sangat luas dan up to date.
4. Siswa dapat menvisualisasikan model pembelajaran yang kompleks sehingga lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.
5. Materi pembelajaran dapat diakses berulang-ulang.
6. Proses belajar tidak terbatas ruang dan waktu, karena ini dapat dilakukan kapan saja.
7. TIK dapat menampilkan rancangan pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif dan inovatif.

Hal tersebut banyak didukung oleh beberapa hasil penelitian yang menunjukkan efektifitas pemanfaatkan TIK dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran. Pengintegrasian TIK dalam model pembelajaran dengan memanfaatkan komputer sebagai inovasi pembelajaran. TIK juga merupakan pemodelan simulasi secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar dan literasi komputer siswa.

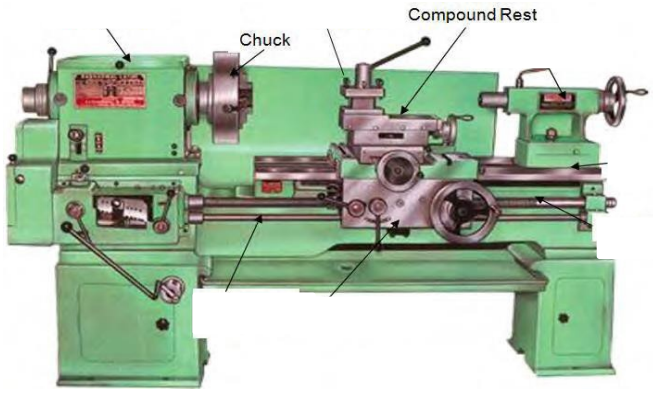
Pendekatan *saintific* dioperasionalkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran yang didalamnya memuat pengalaman belajar dalam bentuk kegiatan meliputi ; *Observing* (mengamati). *Questioning* (menanya), *Experiment* (mencoba/mengumpulkan informasi), *Asosiation* (menalar/mengolah informasi), *Communication* (membuat kesimpulan/mengkomunikasikan).

Tabel 1. Penggabungan Model *Blended Learning* dan Pendekatan *Scientific*

Fase Model *Blended Learning*	**Fase Pendekatan *Scientific***
Fase *seeking of information* pencarian informasi pembelajaran dari berbagai sumber informasi yang tersedia di *online*, melalui *WhatsApp messenger* dan buku maupun penyampaian fenomena *empiric sains* melalui *fase to fase* di kelas.	**Fase *Observing*** (mengamati), melalui *WhatsApp messenger,* guru mengirimkan gambar bagian-bagian utama mesin bubut. Siswa melakukan pengamatan terhadap gambar yang dikirim. Guru mengajak siswa langsung ke *Workshop* mesin bubut dan melakukan pengamatan terhadap bagian-bagian utama mesin bubut. **Fase *Questioning*** (menanya); siswa menyebutkan bagian-bagian utama mesin bubut dan fungsinya.
Fase : *acquisition of information* menginterpretasikan dan mengelaborasi informasi secara personal maupun kelompok. Guru membimbing siswa mengerjakan *Jobsheet* dalam kerja kelompok untuk menginventarisasikan informasi , menginterpretasi dan mengelaborasi konsep pembelajaran menuju pemahaman terhadap topik pembelajaran yang sedang dipelajari.	***Fase Experiment*** (mencoba/ , menginterpretasikan dan mengelaborasi informasi) secara personal maupun kelompok, dari prinsip kerja mesin bubut. siswa mengerjakan *Jobsheet* yang telah diberikan oleh guru.
Fase : ***synthesizing of knowledge*** Merekonstruksi pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi bertolak dari hasil analisis, diskusi dan perumusan kesimpulan dari informasi yang diperoleh. Guru menjustifikasi hasil eksplorasi dan verifikasi ke dalam sains secara akademik, didiskusi bersama-sama siswa menyimpulkan konsep pembelajaran yang dibelajarkan.	**Fase *Asosiation*** (menalar/mengolah informasi), mengumpulkan informasi dan mengolah informasi tentang fungsi bagian-bagian mesin bubut, prinsip kerja mesin bubut standar dan perlengkapan mesin bubut. Dan meminta kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya. **Fase *Communication*** (membuat kesimpulan/mengkomunikasikan). Menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan, tentang fungsi dan bagian-bagian mesin bubut dan prinsip kerja mesin bubut. Mengevaluasi hasil belajar tentang materi teknik permesinan yang sudah dipelajari.

Mesin Bubut Standar, adalah satu jenis perkakas yang digunakan untuk proses pemotongan benda kerja yang dilakukan dengan membuat sayatan pada benda kerja dimana pahat digerakkan secara translasi dan sejajar dengan sumbu dari benda kerja yang berputar. Merupakan salah satu jenis mesin yang paling banyak digunakan pada bengkel-bengkel pemesinan seperti pada industri manufaktur, lembaga pendidikan kejuruan dan lembaga diklat atau pelatihan. Fungsi mesin bubut standar pada prinsipnya sama dengan

mesin bubut lainnya, yaitu untuk membubut muka/facing, rata lurus bertingkat, tirus, alur, ulir, bentuk, mengebor, memperbesar lubang, mengkartel, memotong dll.



Gambar 1. Mesin Bubut

2. METODE

Metoda yang digunakan *quasi-experiment* dengan desain penelitian *one group pretest-postest*. Instrument yang digunakan termasuk *pretest* dan *postest* kemampuan memahami konsep mesin bubut dan lembar observasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh implementasi model *Blended Learning* terhadap peningkatan kemampuan memahami konsep siswa pada permesinan mesin bubut. Penelitian ini dilakukan di SMK Ma'arif 1 Sumedang tahun ajaran 2020/2021, populasinya siswa kelas XI jurusan Teknik Mesin, yang berjumlah 19 orang. Penelitian dilakukan pada satu kelas dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* diharapkan dapat memperlihatkan perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*) diberikan, untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model *Blended Learning* dengan aplikasi *WhatsApp Messengger* (*online*) dan pendekatan *Scientific* pada saat tatap muka (*offline*).

3. HASIL

Uji statistik digunakan metoda SPSS untuk menjawab rumusan masalah yang telah diajukan dalam penelitian ini. Teknik pengolahan data, dilakukan untuk menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah dan hipotesis dalam penelitian ini. Setelah data dalam excel dimasukan dalam SPSS didapat hubungan sebagai berikut :

Tabel 2. Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.182	14	.200*	.921	14	.225
PostTest	.155	14	.200*	.912	14	.167

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan output Kolmogorov- Smirnov diatas, diketahui bahwa nilai signifikasi (Asymp. Sig (2-tailed) variable uji pretest sebesar 0,200 lebih besar dari 0,05, sehingga

dapat disimpulkan bahwa data nilai pretest dan nilai posttest yang diuji berdistribusi normal. Nilai signifikansi (Asymp.Sig (2-tailed) tidak tampak maka digunakan Shapiro Wilk, karena sampel berjumlah 14 kurang dari 30.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas

No	Variabel	Asymp.Sig (2 Tailed)	Taraf signifikansi	Kesimpulan
1	Pretest	0,225	> 0,05	normal
2	Postest	0,167	>0,05	normal

Berdasarkan output yang menggunakan Shapiro Wilk terdapat perbedaan yang signifikan pada Nilai signifikansi (Asymp.Sig (2-tailed) berbeda nilainya, untuk pretest 0,225 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* berdistribusi normal, untuk posttest nilainya 0,167 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* berdistribusi normal,

Tabel 4. Ringkasan Hasil Perhitungan N-Gain

Jumlah siswa 14	Skor pretest	Skor postest	Gain	N-Gain	Presentase Gain
Jumlah	910	1049	134	4,69	469,45
Rata-rata	65	74,97	9,5	0,34	33,53

Peningkatan hasil belajar siswa pada materi TMB dihitung menggunakan rumus N-Gain. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh N-Gain sebesar 0,34 hal ini mendiskripsikan terjadi peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang berdasarkan table interprestasi N-Gain, perolehan N-Gain diklasikasikan menjadi tiga kategori, yaitu :

Tabel 5. Interprestasi N- Gain

Rentang nilai	**Klasifikasi**
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan table perhitungan diatas dapat diketahui nilai N-Gain sebesar 0,34 , maka terjadi peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang. Uji koefisien korelasi merupakan suatu analisis yang digunakan untuk mengukur tingkat hubungan antara variable X (model *Blended Learning*) terhadap variable Y (hasil belajar).

Tabel 6. Uji Koefisien Korelasi

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.538[a]	.289	.230	2.078

a. Predictors: (Constant), PreTest

b. Dependent Variable: PostTest

Tabel 7. Interprestasi Koefisien Kolerasi

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh harga koefisien korelasi (r) sebesar 0,538. Selanjutnya harga tersebut diinterpretasikan ke dalam Tabel diatas untuk mengetahui tingkat hubungan yang terjadi. Dari hasil tersebut, diketahui bahwa: "Terdapat hubungan yang positif pada kategori sedang antara hasil belajar sebelum menggunakan model *Blended learning* dan setelah menggunakan model *Blended learning* pada meteri teknik pemesinan bubut kelas XI Teknik Pemesinan SMK Ma'arif 1 Sumedang tahun pelajaran 2020/2021. Uji koefisien Regresi, tidak hanya mengukur derajat hubungan antar variable tetapi juga mengukur besarnya serta arah dari hubungan antar variabel tersebut.

Tabel 8. Uji koefisien Regresi

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	53.147	9.867		5.387	.000
	PreTest	.335	.152	.538	2.211	.047

Dependent variable Postest

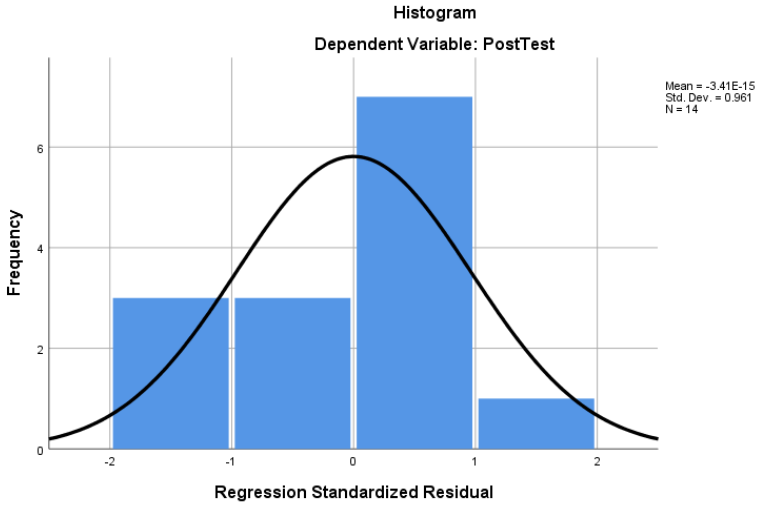
Berdasarkan hasil perhitungan diatas yang telah dilakukan, diperoleh harga koefisien regresi a = 53,147 dan b = 0,335. Dari hasil persamaan tersebut, maka diperoleh persamaan umum regresi sederhana data nilai hasil belajar setelah menggunakan model *Blended learning* pada meteri teknik pemesinan bubut kelas XI Teknik Pemesinan Bubut SMK Ma'arif 1 Sumedang tahun pelajaran 2020/2021, yaitu:

$$Y = a + bX$$
$$= 53{,}147 + 0{,}335X$$

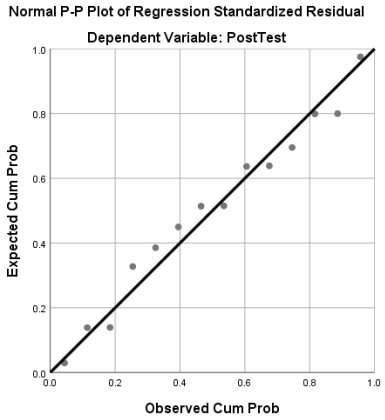
Persamaan umum regresi sederhana yang didapat dari hasil perhitungan, selanjutnya dapat digunakan untuk memperdiksi nilai hasil belajar setelah menggunakan model *Blended learnig* pada meteri teknik pemesinan bubut ($\hat{TPB}$), apabila nilai hasil belajar (X) diketahui. Diasumsikan jika nilai X = 70, maka harga Y adalah :

Y = 53,147 + 0,335 (70) = 53,147 + 23,45 =76,597. Dari hasil tersebut, dapat diprediksi bahwa siswa akan mendapatkan nilai hasil belajar setelah menggunakan

model *Blended learning* pada meteri teknik pemesinan bubut sebesar 76,597 apabila nilai hasil belajar sebelum menggunakan model *Blended learnig* pada meteri teknik pemesinan bubut yang didapat yaitu sebesar 70.



Gambar 1. Grafik Standar Regresiion



Uji hipotesis

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	.538[a]	.289	.230	2.078

a. Predictors: (Constant), PreTest
b. Dependent Variable: PostTest

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui: koefisien kolerasi (r) = 0,538 dibulatkan 0,54 dan jumlah siswa (n) = 14. Dari data tersebut, maka dapat diketahui harga thitung, yaitu: t =2,21. Hasil perhitungan yang telah dilakukan selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} dengan derajat kebebasan db = n – 2

= 14 – 2 = 12. Jika dk = 12 dan taraf kesalahan atau taraf signifikansi (α) sebesar 5% dengan taraf keberartian 95%, pada uji dua pihak, diperoleh harga t_{tabel} (0,95;12) = 2,18 . Dikarenakan harga t_{hitung} = 2,21 > 2,18 maka Ho ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan, bahwa: model *Blended learning* dapat memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa tentang teknik pemesinan bubut.

4. SIMPULAN

Model *Blended Learning* dapat memberikan peningkatan yang signifikansi terhadap hasil belajar siswa pada materi teknik permesinan bubut kelas XI SMK Ma'arif 1 Sumedang tahun pelajaran 2020/2021. Kuat lemahnya pengaruh penerapan model *Blended Learning* dalam pembelajaran teknik permesinan bubut berbantuan aplikasi *WhatsApp Messenger* (*online*) tergantung dari *hand phone* Android siswa dan *signal* setempat. Pendekatan *Sientific* membantu pemahaman siswa tentang konsep teknik permesinan, dan pendekatan *Contextual Teaching Learning* melalui wujud nyata mesin bubut.

REFERENSI

Arifin, Zaenal, (2019) *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung PT.

Arikunto S. (2013) . *Prosedure Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rhineka Cipta.

Rusman, Kurniawan D, dkk Riyana C. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* : *Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Smaldino, Sharon E, Lowther D, & Russell J. (2012).*Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar.* (Ahli bahasa :Arif Rahman). Jakarta Kencana.

Sofyana dan Abdul. *Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis WhatsApp pada kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika* Universitas PGRI Madiun. Journal Nasional Pendidikan Teknik Informatika. (Vol 8. No.1, 2019).

Sugiyono . (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung : Alfabeta.

Sukmadinata.Nana S (1997). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Taofan A, (2016). *Pengaruh Blended Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI Teknik Permesinan SMK Muhammaddiyah 3 Jogyakarta*. Thesis S2. UNJ.

Widarto, (2018), *Teknik Permesinan Jilid 1*, Direktorat Pembinaan SMK.