

**PENGARUH MODEL BLENDED LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
FISIKA PADA MATERI VEKTOR DI KELAS X SEMESTER I SMA SWASTA
KEMALA BHAYANGKARI**

Oleh:

Lipur Ju Priman Zega ¹⁾

Yulson Avan Dachi ²⁾

Asiroha Siboro ³⁾

Rameyanti Tampubolon ⁴⁾

Universitas Darma Agung, Medan ^{1,2,3,4)}

E-mail :

lipurjupriman@gmail.com ¹⁾

yulsonavandc@gmail.com ²⁾

siboroasi1987@gmail.com ³⁾

12rameyanti26tampubolon86@gmail.com ⁴⁾

ABSTRACT

Since the COVID-19 pandemic, learning has changed from 100% face-to-face mode to 50% online mode. This certainly makes it difficult for teachers to want students to acquire knowledge. However, thanks to increasingly sophisticated technology this can be handled well through mixed learning. This study aims to determine the significant effect of using the Blended Learning model on understanding the concepts of physics in Class X. This type of research is a Quasi Experimental Research (Pseudo Experiment). The population of this research is all students of class X semester I of SMA Kemala Bhayangkari Private which consists of 2 classes with the total number of students is 50 people. Sampling was done by random class (cluster random sampling), and the samples in this study were students of class X mia 1 as the experimental class, who were taught with the Blended Learning model and students of class X mia 2 as the control class who were taught with the direct learning model. This research instrument uses a test in the form of an essay as many as 12 items using a scoring technique that was previously tested to determine the validity, reliability, level of difficulty, and discriminating power of the questions. Before testing the hypothesis, the normality and homogeneity of the data were first tested. The results showed that the average pretest of the experimental class was 57.78 with a standard deviation of 3.59 and the pretest of the control class was 55.71 with a standard deviation of 3.67. For the two-party t-test, the pretest scores for both classes were obtained $t_{count} = 1.95$ and $t_{table} = 2.01$. Because $t_{count} < t_{table}$, this shows that the initial abilities of the two classes are the same. Then given a different treatment, namely the experimental class was given a blended learning model and the control class was given a direct learning model, at the end of the learning a posttest was carried out. The results showed that the average post-test for the experimental class was 83.25 with a standard deviation of 2.52 and the average post-test score for the control class was 78.57 with a standard deviation of 2.73. Based on the results of statistical tests (one-sided t-test), obtained values for $t_{count} = 10.4$ and $t_{table} = 1.676$. Because $t_{count} > t_{table}$, this indicates that there is a significant effect of the use of the Blended Learning Model on understanding physics concepts for Class X Semester I on the subject matter of vectors at the Kemala Bhayangkari Private High School T.A 2022/2023.

Keywords: Blended Learning, Concept Understanding, Vector

ABSTRAK

Semenjak adanya pandemi covid 19, pembelajaran berubah dari moda tatap muka 100 % ke moda dari daring 50%. Hal ini tentu banyak menyulitkan guru mau peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Namun, berkat teknologi yang semakin canggih hal ini dapat diatas dengan baik melalui pembelajaran bauran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan menggunakan model *Blended Learning* Terhadap pemahaman konsep fisika Kelas X. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi* Eksperimen (Eksperimen Semu). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester I SMA Swasta Kemala Bhayangkari yang terdiri atas 2 kelas dengan jumlah seluruh siswa adalah 50 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan acak kelas (*cluster random sampling*), dan yang menjadi sample dalam penelitian ini adalah siswa kelas X mia 1 sebagai kelas eksperimen, yang diajarkan dengan model *Blended Learning* dan siswa kls X mia 2 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Instrumen penelitian ini menggunakan tes dalam bentuk essay sebanyak 12 item dengan menggunakan teknik penskoran yang sebelumnya diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas data. Hasil penelitian diperoleh rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 57,78 dengan standard deviasi 3,59 dan pretes kelas kontrol adalah 55,71 dengan standard deviasi 3,67. Untuk uji t dua pihak nilai pretes kedua kelas diperoleh $t_{hitung} = 1,95$ dan $t_{tabel} = 2,01$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas sama. Kemudian diberikan perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen diberikan model *blended learning* dan pada kelas kontrol diberikan model pembelajaran langsung, diakhir pembelajaran dilakukan postes. Hasil penelitian diperoleh rata-rata postes kelas eksperimen adalah 83,25 dengan standard deviasi 2,52 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol adalah 78,57 dengan standard deviasi 2,73. Berdasarkan hasil uji statistik (uji t satu pihak), diperoleh nilai untuk $t_{hitung} = 10,4$ dan $t_{tabel} = 1,676$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan Model *Blended Learning* Terhadap pemahaman konsep fisika Kelas X Semester I Pada materi pokok vektor SMA Swasta Kemala Bhayangkari T.A 2022/2023.

Kata Kunci : Blended Learning, Pemahaman Konsep, Vektor

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk menciptakan manusia yang cendekia, mandiri dan berkepribadian. Pendidikan memiliki peranan sangat penting dalam menciptakan masyarakat yang berilmu, cerdas, damai, kreatif, terbuka dan demokratis. Dengan pendidikan kita bisa lebih dewasa dan akan memberikan keterampilan serta kemampuan mental. Seperti yang tertera didalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Trianto, 2019: 1) menyatakan bahwa; Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang martabat dalam

rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan berguna untuk meningkatkan potensi siswa supaya menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Fisika pada dasarnya yaitu ilmu pengetahuan alam yang begitu menarik, karena mempelajari keseluruhan bagian alam dan interaksi di dalamnya serta bisa diterangkan dengan konsep-konsep sederhana. Fisika adalah salah bagian dari IPA yang menekankan siswa bisa mendapat pengalaman nyata, sehingga bisa menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang dipelajarinya. Fisika

termasuk mata pelajaran yang terbilang sulit dipahami dan sangat membosankan. Hakikat fisika yaitu ilmu pendidikan yang mempelajari gejala – gejala pada serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibuat pada dasar sikap ilmiah dan hasilnya berupa produk ilmiah yang terdiri atas tiga bagian terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berguna secara universal. Fisika bertujuan untuk menggambarkan fungsi dari segala sesuatu di sekitar kita, mulai dari pergerakan partikel bermuatan kecil seperti gerakan orang, mobil, dan pesawat ruang angkasa termasuk juga momentum.

Rendahnya pemahaman konsep pada mata pelajaran fisika karena kurangnya kreatifitas guru dalam menyampaikan materi fisika kepada siswa. Banyak siswa menganggap bahwa mata pelajaran fisika adalah pelajaran yang sangat sulit karena terlalu banyak rumus – rumus di dalamnya. Tujuan dari pengajaran fisika itu bisa tercapai bila pada proses pengajarannya berjalan dengan baik apabila pemahaman konsep fisika dikuasai dan diterapkan sesuai dengan kaidah yang berlaku dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan wawancara yang telah penulis lakukan dengan salah satu guru fisika di SMA Swasta Kemala Bhayangkari, nilai rata-rata hasil belajar siswa masih sangat rendah yaitu masih mencapai 60, padahal kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diharapkan adalah 75.

Tabel 1.1 Hasil Belajar Fisika SMA Swasta Kemala Bhayangkari

No	Tahun	Nilai rata-rata	Mata pelajaran
1	2018/2019	65	Fisika
2	2019/2020	67	Fisika
3	2020/2021	64	Fisika

Sumber: data sekolah SMA Swasta Kemala Bhayangkari

Guru fisika di sana cenderung hanya menggunakan satu model pembelajaran saja yaitu pengajaran langsung sehingga banyak siswa merasa bosan dan malas untuk mengikuti pembelajaran karena pengajaran yang monoton. Pengajaran langsung juga membuat siswa tidak semuanya aktif dikarenakan perbedaan kemampuan siswa dalam menyimak materi pembelajaran, ada siswa yang cepat tanggap dengan ceramah saja tetapi ada juga siswa yang tidak paham jika hanya diajarkan dengan ceramah. Kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran fisika dikarenakan siswa beranggapan bahwa pelajaran fisika mengerikan atau sangat sulit dan kurangnya kreatifitas guru dalam menyampaikan materi fisika kepada siswa. Sehingga banyak siswa yang merasa bosan dan tidak suka pelajaran fisika. Selain itu, model yang digunakan guru kurang bervariasi dan peran guru yang dominan, sehingga guru menjadi penguasa kelas. Keadaan seperti ini menyebabkan siswa kurang mampu meningkatkan pemahaman konsep suatu pembelajaran dalam hal ini khususnya pelajaran Fisika.

Salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa adalah *model Blended learning*. menurut Abdullah (2018;863) “pembelajaran *Blended learning* merupakan pembelajaran yang sangat efektif, efisien untuk meningkatkan kemampuan siswa menjadi menyenangkan, minat belajar siswa lebih besar dengan lingkungan belajar yang beragam. *Blended learning* menawarkan pembelajaran yang lebih baik, baik terpisah atau kelompok serta waktu yang sama atau berbeda.” Asiroha dkk (2022:7) dalam jurnalnya yang berjudul pengaruh model *blended learning* berbasis LMS (*learning manajement system*) terhadap hasil belajar siswa SMA menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model *blended learning* terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Blended Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pada Materi Vektor Di Kelas X Semester I SMA Swasta Kemala Bhayangkari”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pemahaman Konsep Fisika

Pemahaman (*understanding*) merupakan kata kunci dalam pembelajaran. Fisika adalah suatu ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman daripada pengafalan. Gardner dalam (Wahyu dan Filda 2020:199) menyebutkan bahwa “ pemahaman menduduki posisi penting dan strategis dalam aktivitas belajar. Dalam pandangan konstruktivis dijelaskan bahwa *undestranding construction* lebih penting dari *memorizing fact*.” Pemahaman berasal dari kata “paham” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan menjadi benar. Seorang siswa dikatakan paham tentang sesuatu apabila siswa tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskannya.

Menurut Zevika, dkk dalam (Ratih 2017:2) menyimpulkan bahwa “pemahaman konsep merupakan hal yang dibutuhkan dalam mencapai hasil belajar yang baik. Siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila mereka dapat menunjukkan indikator – indikator pemahaman konsep dalam tes. Badan nasional standar pendidikan (BNSP) dalam (Elza 2018:94) menyebutkan indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek – objek berdasarkan sifat – sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberi contoh dan non-contoh dari sebuah konsep
4. Menyiapkan konsep dalam berbagai model representasi matematis
5. Meningkatkan aturan perlu atau syarat cukup suatu konsep

6. Memakai, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau tata cara tertentu
7. Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah

B. Model Pembelajaran *Blended Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Blended learning*

“Model pembelajaran *Blended learning* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka (konvensional) dan pembelajaran secara daring (online). Pembelajaran ini menggabungkan berbagai teknologi, strategi pembelajaran dan metode penyampaian dalam mencapai tujuan meningkatkan hasil belajar dan pengalaman peserta didik.” Emas (2020:107). Menurut yuniarti (2020:34) menyatakan bahwa “*Blended learning* adalah sebuah kemudahan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pembelajaran, dan gaya pembelajaran, memperkenalkan berbagai pilihan media dialog antara fasilitator dengan orang yang mendapat pengajaran. *Blended learning* juga sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung (face-to-face) dan pengajaran online, tapi lebih daripada itu sebagai elemen dari interksi sosial.”

“Pembelajaran *Blended learning* merupakan pembelajaran yang sangat efektif, efisien untuk meningkatkan kemampuan siswa menjadi menyenangkan, minat belajar siswa lebih besar dengan lingkungan belajar yang beragam. *Blended learning* menawarkan pembelajaran yang lebih baik, baik terpisah atau kelompok serta waktu yang sama atau berbeda. (Walib 2018:863).”

2. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Blended learning*

Menurut Walib (2018:862) menyatakan bahwa *Blended learning* mempunyai ciri-ciri tertentu diantaranya :

1. Susunan pembelajaran yang memakai banyak bentuk pembelajaran, gaya pembelajaran dan pemakaian apapun media belajar berbasis teknologi dan komunikasi.
2. Campuran antara pembelajaran mandiri via online, dengan pembelajaran langsung serta menyatukan pembelajaran mandiri.
3. Pembelajaran disupport dengan pengajaran yang efektif dari cara komunikasi, cara belajar dan gaya pembelajarannya.
4. Pada *Blended learning* orangtua dengan siswa juga memiliki peran penting pada pembelajaran siswa. guru adalah fasilitator sedangkan orangtua sebagai pemberi motivasi pada pembelajaran anaknya.

3. Manfaat dan Tujuan Model Pembelajaran *Blended learning*

Dari hasil penelitian lain terdapat beberapa manfaat penggunaan model pembelajaran *Blended learning* dalam yuniarti (2020:37) adalah :

1. Pelajar akan semangat belajar dengan bantuan TIK (*gadget/smartphone*).
2. Kegiatan dan keikutsertaan belajar sangat meningkat karena TIK (*gadget/smartphone*) lebih interaktif dan menantang.
3. ICT memberikan berbagai informasi yang begitu luas.
4. Bisa memvisualisasikan model kompleks sehingga memudahkan pemahaman.
5. Bisa mengerjakan tugas berulang secara cepat dan akurat.
6. Proses belajar dapat melampaui ruang dan waktu.
7. Dapat menyajikan rencana pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif dan inovatif.
8. Mengembangkan kemampuan belajar peserta didik.

Menurut pradnyana dalam (Arifin dan Abduh 2021:2342) menyatakan bahwa tujuan dari pembelajaran *Blended learning* adalah :

1. Membantu siswa untuk meningkat lebih bagus didalam proses belajar, sesuai pada metode belajar dan preferensi dalam belajar.
2. Memberikan peluang yang praktis realistik bagi guru dan siswa untuk pengajaran secara pribadi, bermanfaat, dan terus meningkat.
3. Peningkatan penjadwalan fleksibilitas, bagi peserta didik, dengan menggabungkan aspek terbaik, secara tatap muka dan instruksi online.
4. Kelas langsung bisa dibuat untuk melibatkan para siswa pada pengalaman interaktif. Sedangkan porsi online memberikan siswa dengan konten multi media yang lebih akan pengetahuan pada setiap saat, dan dimana saja selama siswa mempunyai akses internet.
5. Membantu masalah pembelajaran yang menggunakan penyelesaian dengan penggunaan model pembelajaran yang bervariasi.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Blended learning*

Menurut Kurniati dalam (Lukman 2019:93) ada beberapa kelebihan model *Blended learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dengan menggunakan materi – materi yang tersedia secara online.
2. Siswa bisa bertukar pikiran dengan guru atau siswa lain diluar jam belajar secara langsung.
3. Kegiatan pengajaran yang diadakan siswa diluar jam tatap muka bisa diproses dan di kontrol dengan bagus oleh guru.
4. Guru bisa memberikan materi pengayaan melalui internet.
5. Guru bisa meminta siswa membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran.
6. Pengajar bisa mengasih kuis, memberikan respon, dan meningkatkan hasil tes dengan efektif.

7. Siswa bisa berbagi file dengan peserta didik lain.
8. Dan begitu banyak keuntungan lain dengan memanfaatkan kelebihan pembelajaran berbasis internet.

Sementara itu, menurut noer dalam (Lukman 2019:93) menjelaskan bahwa ada beberapa kekurangan *Blended learning* adalah sebagai berikut :

1. Media yang diperlukan sangat banyak macam, sehingga sulit digunakan bila sarana dan prasarana kurang memadai.
2. Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki siswa, seperti komputer dan akses internet.
3. Kurangnya ilmu sumber daya pembelajaran (pengajar, siswa dan orangtua) pada penggunaan teknologi.

5. Sintaks Model Pembelajaran *Blended learning*

Tabel 2.1 Sintaks model pembelajaran *Blended learning*

Sintaks	Peran guru
(1)	(2)
Fase : Seeking of information Pencarian	Guru memberikan kompetensi dan maksud pembelajaran

Fase : Acquisition of information Menginterpretasi dan mengelaborasi informasi secara personal maupun komunal	Guru menasehati siswa dalam diskusi bersama teman untuk menginventarisasi pembahasan, menginterpretasi dan mengelaborasi konsep materi menuju pemahaman pada materi yang sedang dikasih. Guru mengkonfrontasi pendapat yang telah ada dalam pikiran siswa dengan hasil interpretasi informasi / pengetahuan dari berbagai media yang ada.
---	--

informasi sains (Fisika) dari berbagai sumber informasi yang tersedia di TIK (online), buku, maupun penyampaian / pendemonstrasian fenomena empirik sains melalui <i>face to face</i> di kelas	untuk menginiasi persiapan belajar siswa dalam proses eksplorasi konsep sains yang relevan melalui kegiatan pembelajaran langsung (<i>face to face</i>) dikelas atau pembelajaran dengan suplemen TIK (online). Kegiatan eksplorasi konsep dapat dilakukan secara sendiri maupun bersama teman. Guru sebagai fasilitator, membantu dan melihat siswa pada proses eksplorasi konsep materi yang akan dibahas, sehingga apa yang didapat bisa berkaitan dengan materi sains (Fisika) yang akan dipelajari, juga dipercaya validitas/reliabilitas dan akutanbilitas ilmunya.
--	---

	Guru menyemangati dan memfasilitasi siswa untuk memberitahukan hasil interpretasi dan elaborasi ide – ide materi secara langsung (<i>face to face</i>) atau dengan fasilitas TIK online, secara kelompok maupun pribadi. Guru men-scaffolding siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi baik secara personal maupun pribadi. Guru menugaskan siswa untuk
--	---

	mengelaborasi tentang konsep sains melalui pemberian soal-soal materi yang bersifat terbuka dan kaya (<i>open-rich problem</i>).
Fase synthesizing of knowledge Merkonstruksi pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi bertolak dari hasil analisis, diskusi dan perumusan kesimpulan dari informasi yang di peroleh	Guru menjustifikasi hasil eksplorasi dan akuisasi konsep berdasarkan akademik, dan siswa meringkas konsep yang dibelajarkan. Guru memudahkan siswa mensintesis pengetahuan dalam struktur kognitifnya. Guru menaungi siswa dalam mengkonstruksi konsep melalui proses akomodasi dan asimilasi bertolak dari hasil pengamatan, bertukar pikiran dan ringkasan kesimpulan pada informasi materi yang diajarkan.

Sumber : Diadaptasi dari grant dalam (Yuniarti 2020:35-36)

C. Model pembelajaran langsung

Pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang bersifat *teacher center*. Menurut Arends dalam (Nurli 2017:163) mengatakan bahwa “model pembelajaran langsung salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.” Pembelajaran langsung dapat berbentuk dialog, demonstrasi, pelatihan, atau pelaksanaan, dan belajar bersama. Trianto (Nurli 2017:163).

Menurut Wira (2019:116) pengajaran nyata (*direct instruction*) yaitu sebuah model dengan peragaan dan

penjelasan guru disatukan dengan latihan dan respon siswa dalam menolong mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan nyata yang digunakan untuk pembelajaran lebih jauh. Lebih lanjut dijelaskan Suprijono (Nurli 2017:163) Model pembelajaran langsung ini sering disamakan dengan metode ceramah, karena sifatnya sama – sama memberikan informasi, pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*).

Berikut ciri – ciri model pembelajaran langsung menurut kardi dan nur dalam (Nurli 2017:163) :

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada peserta didik termasuk prosedur penilaian belajar,
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
3. Tata pengelolaan dan tempat belajar model yang dibutuhkan supaya kegiatan pembelajaran tersebut bisa berjalan dengan baik.

Berikut adalah sintaks dari model pembelajaran langsung :

Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Fase – Fase	Peran Guru
1	2
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal

Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mencek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan bai, memberi umpan balik
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari – hari

Sumber : Trianto dalam (Marlina 2015:3)

3. METODE PELAKSANAAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Kemala Bhayangkari kelas X T.A. 2022/2023, yang beralamat di JL. K.H. Wahid Hasyim No1, Merdeka, Kec. Medan Baru, Kota Medan prov. Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus Tahun 2022.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu semua siswa kelas X Semester I SMA Swasta Kemala Bhayangkari T.A 2022/2023. Populasi penelitian ini terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas X-1 dan kelas X-2 yang paralel dengan banyaknya masing-masing kelas 20 orang, sehingga total seluruh siswa adalah 40 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian adalah total *sampling*. Teknik sampel total (total *sampling*), yang bertujuan agar setiap bagian populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi bagian sampel. Sampel pada penelitian ini terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas X-1 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan model *Blended learning* dan kelas X-2 sebagai

kelas kontrol yang diajari dengan model pembelajaran langsung.

C. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Yang mana jenis penelitian quasi eksperimen ini yaitu hasil belajar siswa yang didapat oleh peneliti berasalkan dari kemampuan kognitif saja, tanpa mengidentifikasi faktor-faktor luar yang mempengaruhi untuk mendapatkan hasil belajar siswa. Tujuan digunakannya jenis penelitian quasi eksperimen ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta berapa besar hubungan sebab akibat dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan pada beberapa kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol sebagai perbandingan.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah pola atau gambaran penelitian yang dilakukan sipeneliti. Penelitian ini menggunakan model *group pretest – posttest design* berdasarkan tabel. Desain ini dipakai untuk melihat kemampuan pemahaman konsep fisika siswa dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Adapun desain penelitian dapat diperhatikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Two Group Pretest-Posttest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Sumber: (Arikunto,2013:85)

Keterangan :

T₁ = Pemberian Tes Awal (Pretes)

T₂ = Pemberian Tes Akhir (Postes)

X₁ = Pembelajaran menggunakan model *Blended learning*

X₂ = Pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas : model *Blended learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
2. Variabel Terikat : pemahaman konsep fisika siswa pada materi vektor

Untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswakelas eksperimen dan kelas control digunakan uji t satu pihak dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

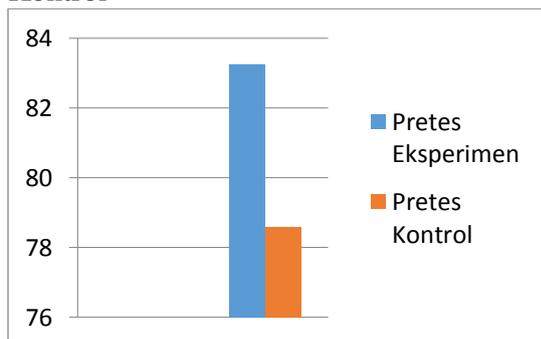
Kriteria pengujiannya adalah :

Terima H_0 , jika $t_{hitung} \leq t_{1-\alpha}$ dengan $t_{1-\alpha}$ di dapat dari daftar distribusi t dengan peluang $(1-\alpha)$ dimana $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ untuk $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$, maka hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai kemampuan awal pemahaman konsep fisika kelas eksperimen dan kontrol diperoleh berdasarkan pemberian pretes yang dilaksanakan melalui daring. Nilai yang diperoleh merupakan konversi dari skor yang diperoleh masing-masing siswa. Hasil perhitungan nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik 4.1

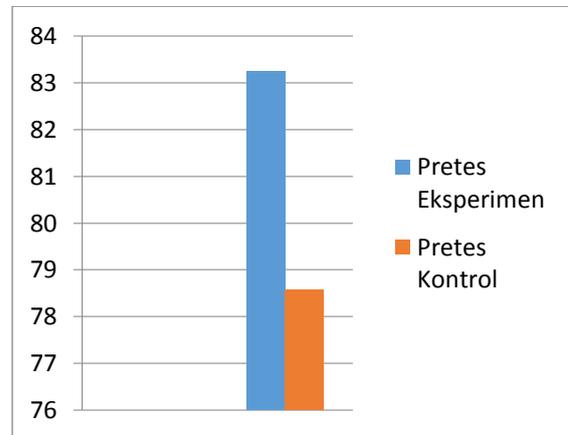
Grafik 4.1 Perbedaan Deskripsi Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Nilai kemampuan akhir pemahaman konsep fisika kelas eksperimen dan control

diperoleh berdasarkan pemberian postes. Berikut hasil postes kelas eksperimen dan kelas control.

Grafik 4.2 Perbedaan Deskripsi Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Persyaratan analisis data meliputi uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data pretes dan data postes pada kedua kelas penelitian. Berikut ini disajikan hasil uji persyaratan data pada kedua kelas penelitian. Hasil perhitungan nilai normalitas data pretes dan postes masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Normalitas Data Penelitian

No	Data	Kelompok	Lo	$L_{tabel}(0,05)$	Ket
1	Pretes	Kelas Eksperimen	0,023	0,173	Normal
		Kelas Kontrol	0,06	0,173	Normal
2	Postes	Model <i>Blended Learning</i>	0,01	0,173	Normal
		Model Pembelajaran Langsung	0,025	0,173	Normal

Hasil perhitungan uji persyaratan data diatas diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi Normal sehingga telah memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis.

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Dengan kriteria pengujian $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana F_{tabel} didapat dari daftar F dengan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Data Pretes Dan Postes

N o	Da ta	Kelom pok	Var ians	F _{hitu}	F _{tab}	Keter angan
1	Pre tes	Kelas Eksperimen	12,90	1,09		Homo gen
		Kelas Kontrol	13,48			
2	Po ste s	Model <i>Blended Learning</i>	6,37	1,37	1,98	Homo gen
		Model Pembelajaran Langsung	7,46			

Hasil perhitungan uji persyaratan data diatas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kedua sampel mempunyai varians yang sama (homogen), maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian dinyatakan homogen sehingga telah memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Uji Hipotesis

Data	Kelompo k	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpul an
Pret es	Kelas Eksperimen	1,95	2,01	Kemamp uan awal sama
	Kelas Kontrol			
Post es	Model <i>Blended Learning</i>	10,4	1,676	Ada pengaruh yang signifikan model Model <i>Blended Learning</i> terhadap pemahaman konsep fisika siswa pada materi vector kelas X semester Ganjil SMA Swasta Kemala Bhayangkari Medan T.A 2022/2023
	Model Pembelajaran Langsung			

Hasil uji statistik (uji t) sebagaimana yang tertera pada tabel 4.6 didapat $t_{hitung} = 10,4$ dan $t_{tabel} = 1,676$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,4 > 1,676$) maka hipotesis yang diajukan: ada pengaruh yang signifikan Model *Blended Learning* Terhadap pemahaman konsep fisika siswa pada materi vector kelas X semester Ganjil SMA Swasta Kemala

Bhayangkari T.A 2022/2023 dapat diterima kebenarannya.

5. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembuktian hipotesis maka dapat diambil kesimpulan :

1. Pemahaman konsep Fisika siswa yang diajar dengan Model *Blended Learning* Pada Materi Pokok vektor kelas X semester Ganjil SMA Swasta Kemala Bhayangkari T.A 2022/2023 memiliki rata – rata 83,25.
2. Pemahaman konsep Fisika siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Pokok vektor kelas X semester Ganjil SMA Swasta Kemala Bhayangkari T.A 2022/2023 memiliki rata – rata 78,57.
3. Ada pengaruh yang signifikan Model *Blended Learning* Terhadap pemahaman konsep fisika siswa pada materi vector kelas X semester Ganjil SMA Swasta Kemala Bhayangkari T.A 2022/2023.

Saran yang dapat diajukan berdasarkan temuan peneliti ini adalah :

1. Dengan mengetahui Model *Blended Learning* ini diharapkan bagi guru fisika dapat melakukan proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar.
2. Diharapkan bagi peneliti yang ingin meneliti Model *Blended Learning* ini perlu pengelolaan kelas yang terencana dan pengaturan waktu yang tepat agar proses belajar mengajar mata pelajaran fisika dapat terlaksana dengan baik.
3. Disarankan bagi peneliti selanjutnya melakukan penelitian pada lokasi dan materi yang berbeda serta memperhatikan media yang digunakan disekolah dan terlebih dahulu memperhatikan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini untuk dapat mencapai peningkatan hasil belajar fisika dengan lebih baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, w. (2018). *Model Blended learning Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Dan Manajemen Islam*. ISSN 2442-2401; ISSN 2477-5622.
- Amran Shidik, M. (2020). *Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Man Bakara. Jurnal Kumparan Fisika*. ISSN 2685-1806.
- Arifin, M., Abduh, M. (2021) *Peningkatan Motivasi Belajar Model Pembelajaran Blended learning. Jurnal Basicedu*. ISSN 2580-1147.
- Azizah, Ziadatul., Taqwa, M.R., Assalam, I.T. (2020) *Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Menggunakan Instrumen Berbantuan Quizizz. Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*. Vol 8 No 2. ISSN 2338-4387.
- Elisa,. Mardiyah, Ainun,. Ariaaji, Rizky,. (2017). *Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Dan Aktivitas Mahasiswa Melalui Phet Simulation. Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*. ISSN 2599-1914.
- Hakim, S. Siregar. (2019) *Penerapan Metode Pembelajaran Blended learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Di Institut Pendidikan Tapanuli Selatan Padang Sidempuan. Jurnal Education And Development*. ISSN 2614-6061.
- Hermawanto., Kusairi, S., Warono. 2013. *Pengaruh Blended learning Terhadap Penguasaan Konsep Dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. ISSN 1693-1246.

- Marlina, Emas. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Blended learning Berbantuan Aplikasi Sevima Edlink*. Jurnal Padagogik. ISSN 2715-1069.
- Maya, Yuniarti. (2020). *Penggunaan Blended learning Pada Pembelajaran Era Industri 4.0*. jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia. ISSN 2614-2988.
- Muhsin., Johar, R., Nurlaelah, E. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual*. Jurnal Peluang. Volume 2. ISSN 2302-5158.
- Novitasari, Dewi., Pujiastuti, H. (2020). *Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Materi Analisis Real Berdasarkan Taksonomi Bloom Ditinjau Dari Ranah Kognitif*. MAJU, Volume 7. ISSN 2355-3782.
- Purwatiningsih, tri R. (2017). *Analisis Pemahaman Konsep Mekanisme Efek Rumah Kaca Pada Siswa Kelas XII SMA/MA Di Kabupaten Jember*. Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017. ISSN 2527-5917.
- Puspitasari, Wahyu D., Febrinita, Filda. (2020). *Persepsi Mahasiswa Tentang Pemahaman Konsep Kinematika Gerak Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Krisis*. Unnes Physics Journal. ISSN 2252-6935.
- Riwanto, D., Azis, Aisyah., Arafah, K. (2019) *Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal – Soal Fisika Kelas x Mia SMA Negeri 3 Soppeng*. Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF). ISSN 2548-6773.
- Rosmi, Lina. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 003 Pulau Jambu*. Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau. ISSN 2580-8435.
- Sari, w. P., Suyanto, Eko., Suana, Wayan. (2017). *Analisis Pemahaman Konsep Vektor Pada Siswa Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika. ISSN 2303-1832.
- Shoimin, A. 2016. 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Depok : AR – Ruzz Media.
- Siboro, A., Zega, L., & Purba, A. (2022). *Pengaruh Model Blended Learning Berbasis Lms (Learning Management System) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA*. Jurnal Penelitian Fisikawan, 5(1), 1-8. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnalpenelitianfisikawan/article/view/1325>
- Siboro, A., Perangin-angin, A., Rezeki, N., Saragih, N., Gulo, Y., Zalukhu, Y., & Laia, S. (2022). *Pengenalan Teknologi Sederhana Sebagai Media Belajar Bagi Peserta Didik SD Di Kelurahan Kuta Gambir Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi*. PKM Maju UDA, 3(1), 30-35. doi:10.46930/pkmmajuuda.v3i1.1618