



The Effect of Discovery Models with Blended Learning Strategies Assisted by Crossword Puzzle Media on Understanding Physics Concepts

Pengaruh Model *Discovery* dengan Strategi *Blended Learning* Berbantuan Media *Crossword Puzzle* terhadap Pemahaman Konsep Fisika

Ois Bokingo¹, Supartin², Abdul Haris Odja^{*3}

Jurusan Fisika, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

This study aims to see the effect of the application of discovery learning models with blended learning strategies assisted by Crossword Puzzle media on the ability to understand students' physics concepts by choosing. This study used a pre-experimental method with a one-shot case study design consisting of 1 experimental class as a sample class which was carried out at SMP Negeri 1 Botupingge. The data obtained were in the form of understanding students' physics concepts on the material of vibration, waves, and sound which were netted using a multiple-choice test sheet as many as 20 items. The overall research results show that the application of discovery learning models with blended learning strategies assisted by Crossword Puzzle media has a significant effect on students' ability to understand physics concepts which is shown by proving the hypothesis test that the value of $t_{table} > t_{count}$ which states that the lowest student learning outcomes are 75, where from the total sample of 69 respondents, 82.61% or 57 respondents scored above 75.

Keywords: Discovery Learning; Blended Learning; Crossword Puzzle; Understanding Physics Concepts

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan model *discovery learning* dengan strategi *blended learning* berbantuan media *Crossword Puzzle* terhadap kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode pra-eksperimental dengan desain *one-shot case study* yang terdiri dari 1 kelas eksperimen sebagai kelas sampel yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Botupingge yang terdiri dari 23 siswa. Data pemahaman konsep fisika siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi di jaring dengan menggunakan lembar tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan strategi *blended*

OPEN ACCESS

ISSN 2540 9859 (online)

Edited by:

Septi Budi Sartika

*Correspondence

Abdul Haris Odja

abdulharis@ung.ac.id

Received: 12-03-2022

Accepted: 23-05-2022

Published: 31-05-2022

Citation:

Bokingo Ois, Supartin, & Abdul

Haris Odja (2022) The Effect of

Discovery Learning Models with

Blended Learning Strategies

Assisted by Crossword Puzzle

Media on Understanding Physics

Concepts.

Science Education Journal (SEJ).

6:1.

doi: 10.21070/sej.v6i1.1620

learning berbantuan media *Crossword Puzzle* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik, karena hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{tabel} > t_{hitung}$ yang berarti hasil belajar peserta didik paling rendah sebesar ≤ 75 , dimana 82,61% peserta didik memperoleh skor di atas 75.

Kata Kunci: Discovery Learning; Blended Learning; Crossword Puzzle; Pemahaman Konsep Fisika

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains sangat erat kaitannya dengan konsep-konsep ilmiah. Pemahaman konsep merupakan aspek terpenting dalam kegiatan belajar sains, Hal tersebut guna menghindari miskonsepsi pada siswa dan merupakan salah satu syarat dalam mencapai keberhasilan belajar sains. Pemahaman konsep yang salah akan membawa dampak negative pada konsep-konsep ilmiah selanjutnya, maka perlu dilakukan treatment guna menghindari miskonsepsi yang semakin banyak (Dewi & Ibrahim, 2019).

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan yang menjelaskan suatu pengetahuan atau konsep dengan kata-kata sendiri dan dapat mengartikan atau menarik kesimpulan dari penjelasan yang bisa berupa huruf, angka, gambar dan sebagainya. Menurut Anderson & Krathwol (2010: 106-114) dalam (Novanto *et al.*, 2021), ada tujuh indikator aspek pemahaman diantaranya: 1) Menafsirkan, yaitu mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain; 2) Mencontohkan, yaitu proses identifikasi ciri-ciri pokok dari konsep atau prinsip umum; 3) Mengklasifikasikan, yaitu melibatkan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola-pola yang sesuai dengan contoh, konsep atau prinsip tertentu; 4) Merangkum, yaitu mengemukakan satu kalimat yang mempresentasikan informasi yang diterima; 5) Menyimpulkan, yaitu menyertakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh; 6) Membandingkan, yaitu melibatkan proses mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek; dan 7) Menjelaskan, yaitu ketika siswa dapat membuat dan menggunakan model sebab-akibat dalam sebuah sistem. Melalui kemampuan pemahaman tersebut akan membantu siswa memahami dan menjelaskan suatu (konsep). Penjelasan tersebut sejalan dengan (Kilpatrick *et al.*, 2001) dalam (Utami & Anitra, 2020) kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep saat pembelajaran.

Menurut Gardner dalam (Suhandi, 2013) pemahaman adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan transformasi ilmu pengetahuan dan Longworth berpendapat juga bahwa pemahaman merupakan landasan bagi peserta didik untuk membangun insight dan wisdom. Kemampuan siswa dalam memahami konsep tentang fakta dan peristiwa diperoleh melalui pembelajaran dan pengalaman siswa sendiri. Dalam sains, kemampuan memahami konsep merupakan salah satu indikator penting untuk mencapai keberhasilan belajar sains (Dewi & Ibrahim, 2019).

Pemahaman konsep adalah salah satu faktor kemampuan yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, namun belum tentu hasil belajar yang baik membuktikan bahwa peserta didik tersebut paham betul dengan konsep yang dipelajari (Tsabit *et al.*, 2020). Peserta didik dapat dikatakan paham konsep apabila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran yang disampaikan melalui pengajaran, buku sampai layar komputer, baik yang bersifat lisan, tulisan maupun grafis (Irwandani, 2015). Pemahaman konsep sendiri merupakan faktor terpenting yang harus dimiliki peserta didik dalam setiap proses pembelajaran. Mengapa? Pelajaran yang dipelajari dengan pemahaman akan

menjadi dasar peserta didik dalam pembentukan pengetahuan baru yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah lain yang berkaitan dengan pelajarannya, pelajaran fisika salah satunya (Novitasari *et al.*, 2021).

Pemahaman konsep siswa sangat kurang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Sandra *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep relatif rendah. Hasil penelitian (Widiyanto *et al.*, 2018) juga menyatakan bahwa hasil pemahaman konsep siswa berada pada kategori lemah. Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu memahami pembelajaran dengan baik dan mencapai hasil belajar yang baik. Akan tetapi, pada kenyataannya peserta didik masih belum dapat memahami pembelajaran dengan baik khususnya dalam mata pelajaran IPA. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya penguasaan materi IPA yang dipelajari oleh peserta didik. Kurangnya penguasaan materi disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam memahami hubungan antar konsep dalam pembelajaran IPA. Secara psikologis, jika peserta didik kurang tertarik dengan metode yang digunakan pendidik, maka peserta didik akan memberikan respon yang kurang mendukung terhadap proses pembelajaran. Selain itu, sebagian besar peserta didik mengikuti pembelajaran IPA dengan terpaksa, merasa mengantuk, membosankan, dan beranggapan bahwa pembelajaran ini menakutkan (Suprpti, 2020).

Pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan dengan melakukan beberapa upaya. Upaya yang dilakukan tidak hanya berfokus pada guru dan siswa saja, tetapi semua aspek yang ada pada proses belajar tersebut, salah satunya adalah penggunaan bahan ajar. Bahan ajar sebaiknya dikembangkan sendiri oleh guru secara inovatif. Hal ini karena guru yang lebih mengetahui karakteristik siswanya, kemampuan awal, daya serap, dan lain-lain (Mulyana *et al.*, 2021).

Hasil observasi peneliti disalah satu SMP di Kabupaten Bone Bolango, khususnya pada mata pelajaran IPA diperoleh informasi bahwa pemahaman konsep siswa masih dikarenakan proses pembelajaran yang berjalan kurang maksimal serta penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. kondisi dan sistem yang belum mendukung untuk melakukan penemuan sendiri. Secara realitis, peserta didik didominasi dengan menerima materi secara langsung dari guru. Selain itu, keterbatasan waktu belajar di kelas, sementara peserta didik membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan teori atau pemecahan dari suatu masalah. Akibatnya, peserta didik belum mampu menemukan konsep dari teori namun waktu tatap muka di kelas telah selesai. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Salim Nahdi *et al.*, 2018) pemahaman konsep siswa mengenai materi IPA dalam pembelajaran masih rendah atau belum dapat memahami materi dengan baik, karena setelah mengikuti pembelajaran siswa belum dapat menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari, siswa belum mampu memberikan contoh lain dari materi yang dipelajari, siswa belum mampu mengklasifikasikan materi dan siswa belum dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan kalimatnya sendiri. Proses pembelajaran yang masih berpusat

pada guru sehingga pembelajaran hanya berjalan satu arah kurang adanya komunikasi antara guru dan siswa sehingga motivasi dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat ketika pembelajaran masih kurang optimal. Siswa menganggap pembelajaran IPA tidak menyenangkan karena dalam pelaksanaan pembelajaran kurang bervariasi guru jarang menggunakan metode, model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.

Salah satu solusi yang diharapkan mampu mengatasi masalah tersebut, yaitu penggunaan model pembelajaran yang tepat dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik SMP peserta didik SMP dalam upaya peningkatan pemahaman konsep, diperlukan cara-cara tertentu yang dapat membangkitkan rasa keingintahuan peserta didik tentang konsep IPA, khususnya topik fisika (Nuayi *et al.*, 2018). Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melibatkan peserta didik langsung dalam upaya penemuan konsep dasar tersebut.

Oleh karena itu, peneliti ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep fisika peserta didik dengan memilih model discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media Crossword Puzzle. Pemilihan model discovery learning ini dilandasi beberapa pertimbangan bahwa model ini lebih menekankan pada penemuan konsep atau prinsip yang sebelumnya belum diketahui. Discovery learning merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari informasi dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis agar mereka dapat menemukan pengetahuannya sendiri (Musdalifa *et al.*, 2020). Hal ini dapat membutuhkan rasa ingin tahu yang besar dan kesiapan mental dari peserta didik. Model ini juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan proses sains mahasiswa (Esomar *et al.*, 2020). Selain itu, media yang digunakan adalah Crossword Puzzle, karena penggunaan media ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika (Yunus *et al.*, 2021). Selain itu, discovery learning ternyata penyampaian materinya tidak sempurna (Maharani & Hardini, 2017), sehingga penggunaan media crossword puzzle menjadikan peserta didik lebih dekat dengan referensi belajarnya, sehingga mereka akan lebih terpacu karena apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri serta menambah pengalaman (Putrayasa *et al.*, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan *One Shot Case Study*, dimana desain ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen tanpa perbandingan dan juga tanpa tes awal. Di dalam perlakuan belajar, kelas eksperimen adalah diberikan untuk menentukan efek perlakuan (Arikunto, 2011).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Botupingge Kabupaten Bone Bolango, Tahun Ajaran 2021/2022 dengan populasi adalah 24 peserta didik kelas VIII3. Sampel ditentukan dengan menggunakan Teknik Cluster random

sampling dengan cara arisan, sehingga terpilih kelas VIII3 sebagai kelas eksperimen

Instrumen yang digunakan berupa lembar tes pemahaman konsep dalam yang terdiri dari 15 butir soal pemahaman konsep fisika dari 6 indikator pembelajaran.

Untuk melihat keberhasilan perlakuan yang diterapkan, maka dilihat dari pengujian hipotesis. Hipotesis penelitian yang ditetapkan adalah, terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media crossword puzzle terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik. Adapun kriteria ditetapkan berdasarkan skor kriteria ketuntasan minimum yang berlaku di sekolah, yaitu sebesar 75. Teknik uji yang digunakan dalam penelitian yaitu uji rerata dengan statistik uji t, sehingga diperoleh hipotesis statistik dalam penelitian untuk mengetahui pengaruh variabel eksperimen terhadap variabel kriteria atau terikat sebagai berikut:

$H_0 : \mu = 75$: hasil belajar peserta didik paling rendah sebesar 75

$H_1 : \mu < 75$: hasil belajar peserta didik lebih kecil dari 75

Kriteria hipotesis statistik penelitian menurut Sudjana (2005: 232). Jika $t \leq -t_{1-\alpha}$ maka hipotesis H_0 kita tolak, dengan $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi sampel t menggunakan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = (n-1)$. Untuk $t > -t_{1-\alpha}$, hipotesis H_0 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dari pemberian tes pemahaman konsep mata pelajaran fisika pada materi Konsep getaran, gelombang dan bunyi yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 nomor soal. Data diperoleh setelah peserta didik di beri perlakuan atau treatment yaitu penggunaan media *crossword puzzle* serta media sosial dengan implementasi model pembelajaran discovery learning dengan strategi blended learning.

Hasil rata-rata yang diperoleh tiap kelas memiliki hasil yang tidak jauh berbeda. Hal ini dikarenakan setiap kelas mendapatkan perlakuan yang sama yakni diterapkan model pembelajaran discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media *crossword puzzle* serta media sosial selama proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 81.09%.

Proses pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan selama 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama materi yang diajarkan adalah getaran, pertemuan kedua adalah gelombang, pertemuan ketiga yaitu materi bunyi serta pertemuan ke 3 diadakan tes untuk mengukur pemahaman konsep fisika peserta didik.

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama ada beberapa aspek yang tidak terlaksana sehingga keterlaksanaan pembelajaran hanya memperoleh hasil sebesar 92%, untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan yakni 96% dan pada pertemuan ketiga persentase keterlaksanaan pembelajaran memperoleh hasil sebesar 100%, hal ini berarti aspek pada keterlaksanaan pembelajaran terlaksana

keseluruhan.

Selain itu juga dapat dilihat bahwa persentase aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan untuk setiap pertemuan. Untuk pertemuan pertama, pengamatan aktivitas belajar peserta didik memperoleh hasil persentase sebesar 86% baik pada pengamat 1 dan pengamat 2. Hasil itu berada pada kriteria sangat baik. Untuk pertemuan kedua memperoleh hasil berbeda dimana pengamat 1 melakukan penilaian sebesar 89% dan 93% nilai yang diperoleh dari pengamat 2, kedua hasil tersebut berada pada kriteria sangat baik. Selanjutnya untuk pertemuan ketiga itu memperoleh hasil yang sama besar baik yang dilakukan oleh pengamat 1 dan pengamat 2 yakni sebesar 96%. Tentunya hasil tersebut berada pada kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa penerapan model pembelajaran discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media crossword puzzle serta media sosial mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik didalam kelas.

Hasil belajar yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, efektif, dan psikomotorik (Mansur, 2018). Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Penggunaan angka pada hasil tes tertentu dimaksudkan untuk mengetahui daya serap siswa setelah menerima materi pelajaran (Isnaini et al., 2016). Hasil perhitungan nilai rata-rata, simpangan baku, dan varian disajikan pada tabel 1 berikut.

[\[Table 1 about here.\]](#)

Berdasarkan Tabel 1; nilai dari rata-rata, simpangan baku dan varian yang sangat signifikan. Pengujian hipotesis penelitian didasarkan atas pengujian normalitas data. Dimana dalam penelitian ini, Teknik yang digunakan adalah pengujian normalitas data chi kuadrat (χ^2). Teknik ini dilakukan berdasarkan komparatif kurva normal secara teoritis dengan kurva normal dari data penelitian, sedangkan dari perhitungan chi kuadrat sendiri, data dikatakan normal jika harga chi kuadrat hitung (χ^2 hitung) lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel (χ^2 tabel). Hasil pengujian normalitas data sebagaimana disajikan pada tabel 2.

[\[Table 2 about here.\]](#)

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data, yang mana seluruh data terdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis statistik digunakan uji statistik parametrik berupa uji-t. Hasil pengujian hipotesis ditampilkan pada Tabel 3.

[\[Table 3 about here.\]](#)

Berdasarkan hasil uji t pada Tabel 3, model discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media crossword puzzle terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik khususnya untuk pemahaman konsep Fisika pada materi konsep getaran, gelombang dan bunyi.

Pemahaman Konsep Peserta Didik

Pemahaman konsep merupakan unsur yang sangat penting dalam fisika. Pemahaman konsep sendiri terdiri dari dua kata yaitu “pemahaman” dan “konsep”. Pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana peserta didiknya tidak hanya sekedar mengetahui dan mengenal tetapi juga mampu mengungkapkan kembali konsep dengan yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya (Fajar et al., 2019). Pemahaman konsep yang baik merupakan dasar dari kemampuan pemecahan masalah yang baik (Yana et al., 2020). Hasil analisis pemahaman konsep peserta didik disajikan pada Tabel 4.

[\[Table 4 about here.\]](#)

Berdasarkan Tabel 4; hasil analisis pemahaman konsep peserta didik pada kelompok eksperimen memiliki persentase yang baik dimana sebanyak 3 peserta didik mendapatkan predikat sangat baik, 18 peserta didik mendapatkan predikat baik sedangkan sebanyak 2 peserta didik yang mendapatkan predikat cukup.

Sesuai hasil analisis data pada pengujian hipotesis pemahaman konsep fisika setelah diberikan perlakuan model pembelajaran discovery learning berbantuan media crossword puzzle diperoleh rata-rata hasil tes pemahaman konsep lebih besar dari 75 artinya memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adapun hasil penelitian tentang pemahaman konsep didapatkan persentase rata-rata pemahaman konsep pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi untuk kelompok eksperimen didapatkan sebesar 81.09% untuk kelas eksperimen. dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media crossword puzzle serta media sosial berpengaruh positif terhadap hasil belajar pemahaman konsep fisika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Jafaar, 2020) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Crossword Puzzle Berbasis Android Terhadap Pemahaman Konsep Getaran, Gelombang Dan Bunyi” penelitian ini menjelaskan bahwa pembelajaran discovery learning berbantuan media crossword puzzle berbasis android berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik.

Berdasarkan hasil yang dilakukan oleh (Hermanto, 2017) bahwa Pembelajaran yang bersifat student centered akan membuat penguasaan konsep peserta didik lebih baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membuat pembelajaran bersifat student centered adalah pembelajaran melalui e-learning. Dengan e-learning peserta didik akan mendapat

kedalaman materi yang peserta didik inginkan, peserta didik dapat berhenti dan atau melanjutkan sesuai dengan tingkat penguasaan peserta didik terhadap suatu konsep. Wawancara dengan peserta didik yang memiliki nilai terendah dan tertinggi mengatakan bahwa peserta didik mendapat informasi yang lebih dari internet dan menyatakan pembelajaran ini lebih praktis dan efisien karena peserta didik dapat bertanya kepada guru secara online ketika peserta didik di dalam kelas kurang bisa memahami. Pada pembelajaran online guru dapat melihat perhatian individu peserta didik dengan melihat pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan oleh peserta didik. Pertanyaan-pertanyaan ini berkaitan dengan materi pada saat itu dan materi yang sudah peserta didik lampau. Kenyataannya peserta didik mengalami permasalahan walaupun peserta didik sudah menyelesaikan materi tersebut. Sebagai salah satu contoh peserta didik menanyakan materi tentang vektor, peserta didik masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tentang vektor, dengan pembelajaran ini maka guru memberikan umpan balik langsung kepada peserta didik yang mengalami permasalahan. Dengan ini peserta didik dapat mengevaluasi dirinya sendiri tentang pembelajaran yang dilakukannya. Dengan model seperti ini peserta didik dapat terdorong untuk berpartisipasi dalam kelas dan guru dapat merefleksikan pembelajaran secara online.

E-learning selain memiliki kelebihan juga memiliki kelemahan (Rosenberg, 2001), yaitu: (1) proses pembelajaran cenderung kearah pelatihan daripada pendidikan, dan (2) kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau sosial antar peserta didik. Untuk mengatasi pembelajaran tersebut maka di gabungkan antara e-learning dengan pembelajaran konvensional yang disebut blended learning. Fasilitas yang ada di pembelajaran online antara lain materi dalam bentuk teks, gambar, movie, simulasi, animasi yang interaktif, penugasan, chat, dan kuis. Dengan peserta didik menggunakan fasilitas yang ada di pembelajaran online berupa penugasan, chat, dan kuis maka pengetahuan atau wawasan yang mereka dapat lebih banyak. Dengan blended learning ini, penguasaan konsep peserta didik lebih baik hal ini terlihat dari penguasaan konsep pada kelas eksperimen yang memperoleh nilai diatas KKM.

Penggunaan media crossword puzzle pada proses pembelajaran dilakukan berkelompok. Dimana dalam hal ini setiap kelompok menjawab setiap soal yang berbentuk teka teki silang dalam aplikasi tersebut. Setelah semua soal terjawab kelompok akan dibagikan LKPD yang didalamnya terdapat percobaan terkait materi getaran, gelombang dan bunyi. Hal ini bertujuan untuk lebih melekatnya pemahaman konsep fisika pada peserta didik. Media crossword puzzle diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep fisika, seperti halnya yang dinyatakan oleh (Yunus *et al.*, 2021) bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran crossword puzzle dengan model discovery learning pada materi gelombang bunyi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pemahaman konsep fisika setelah diberikan perlakuan model discovery learning berbantuan media crossword puzzle diperoleh rata-rata hasil

tes pemahaman konsep lebih besar dari 75, artinya memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adapun hasil penelitian tentang pemahaman konsep didapatkan persentase rata-rata pemahaman konsep pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi untuk kelompok eksperimen memperoleh hasil yang signifikan yakni didapatkan sebesar 81,09%. Berarti; penggunaan model discovery learning berbantuan media crossword puzzle berbasis android berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik.

Penggunaan model discovery learning diduga berperan dalam mengarahkan peserta didik menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Hal ini didukung oleh pendapat (Sani, 2014), yang menyatakan bahwa discovery learning proses dari inkuiri, metode belajar yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang membuat peserta didik belajar aktif menemukan jawabannya sendiri. Selain itu, Discovery learning merupakan proses pelaksanaan pembelajaran yang menyampaikan materinya secara tidak utuh atau hanya gambaran saja, karena peserta didik dituntut terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menemukan sendiri suatu konsep (Maharani & Hardini, 2017).

Keberhasilan penelitian ini didukung (Lubis *et al.*, 2019) bahwa discovery learning berbantuan permainan teka-teki silang berpengaruh positif terhadap hasil belajar dengan hasil yang diperoleh paling rendah 75 dan telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Penerapan media crossword puzzle dalam proses pembelajaran membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep IPA. Lebih lanjut, (Hisyam, 2016) menjelaskan crossword puzzle merupakan salah satu permainan yang bisa dipakai sebagai strategi dalam pembelajaran yang baik dan menyenangkan tanpa kehilangan esensi belajar berlangsung serta dapat mengacu partisipasi peserta didik dengan aktif sejak awal. crossword puzzle dapat menghilangkan serta mengurangi kejenuhan dalam penyampaian materi dan menciptakan suasana belajar menyenangkan karena terkesan santai. Permainan biasanya bisa menghilangkan rasa takut peserta didik berlatih dan berpartisipasi serta dapat menghilangkan perasaan malu dan dipaksa agar berbicara (Hafison, 2012).

Keunggulan yang penelitian dapatkan setelah diterapkannya model pembelajaran discovery learning berbantuan media crossword puzzle berbasis android adalah peserta didik terlihat lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran serta mampu menimbulkan rasa senang pada peserta didik karena model pembelajaran yang digunakan mampu menumbuhkan rasa menyelidiki dan berhasil menguasai konsep-konsep yang susah untuk diingat. Selain model pembelajaran, media crossword puzzle yang digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran mampu membantu peserta didik untuk mengingat konsep-konsep serta materi yang diajarkan karena media crossword puzzle ini mengandung unsur permainan yang menyenangkan.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah waktu yang digunakan cukup lama, karena harus melakukan sosialisasi cara penggunaan media crossword puzzle dalam pembelajaran meskipun telah diberikan pegangan berupa panduan. Selain

menggunakan android digunakan juga Mesenger sebagai wadah atau tempat diskusi terkait materi yang diajarkan

Adapun kontribusi untuk pendidikan penelitian ini bisa dijadikan rujukan sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta untuk media yang dihasilkan bisa digunakan sebagai alternatif penguatan untuk materi getaran, gelombang dan bunyi.

KESIMPULAN

Penggunaan model discovery learning dengan strategi blended learning berbantuan media crosswod puzzle berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep fisika. hasil uji statistik t diperoleh harga t hitung lebih kecil daripada t tabel yang berarti rata-rata hasil dari kelas eksperimen diatas dari KKM 75, di mana peserta didik yang memperoleh nilai di atas 75 sebesar 82,61% .

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memaparkan beberapa saran yang kiranya bisa dipertimbangkan untuk perbaikan kedepannya yaitu Dalam rangka untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, alangkah baiknya menggunakan pre-test dan posttest agar bisa di analisis peningkatan nilai gain- nya dan Perlu penambahan waktu untuk sosialisai model pembelajaran discovery learning dengan strategi blended berbantuan media crossword puzzle serta media sosial , agar peserta didik lebih paham.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan untuk Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Gorontalo yang telah Membimbing sampai selesainya studi ini serta SMPN 1 Botupingge yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

REFERENCES

- Arikunto, S. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rhineka Cipta
- Dewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 13(1), 26–31. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/view/823>
- Esomar, K., Nirahua, J., & Akyuwen, F. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Keterampilan Proses Sains Yang Menggunakan Model Discovery Learning Dalam Perkuliahan Eksperimen Fisika 2. *Jambura Physics Journal*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.34312/jpp.v2i1.6863>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Hafrison, M. (2012). Permainan dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara di Kelas Rendah Sekolah Dasar: Sebuah Alternatif Model Pembelajaran Bahasa Bernuansa Psikolinguistik. *Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, dan Seni*, 9(2). <https://doi.org/10.24036/komposisi.v9i2.95>
- Hermanto, B. (2017). Profesionalisme Guru dalam Relevansinya dengan Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Teologi Biblika & Praktika*, 3(1).
- Hisyam Zaini. (2016). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : CTSD (Center For Staff Development) IAIN Sunan Kalijaga, 72.
- Irwandani, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-

- Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 165–177. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.90>
- Isnaini, M., Wigati, I., & Oktari, R. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Torso terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan pada Manusia di SMP Negeri 19 Palembang. *Jurnal Biota*, 2(1), 82–91. Retrieved from <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/biota/article/view/535>.
- Jaapar, M. A. G., Odja, A. H., & Buhungo, T. J. (2020). Validity Analysis Of Android-Based Discovery Learning Learning Model To Improve The Understanding Of The Physical Concepts. *Insecta: Integrative Science Education And Teaching Activity Journal*, 1(2), 168–174. <https://doi.org/10.21154/Insecta.V1i2.2344>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *The Standards of Mathematical Proficiency. Adding it up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy Press.
- Lubis, A. B., Yalvema Miaz, & Indah Eka Putri. (2019). Influence of the Guided Discovery Learning Model on Primary School Students' Mathematical Problem-solving Skills. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(2), 253–266. [doi:10.17509/mimbar-sd.v6i2.1798](https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i2.1798).
- Maharani, B. Y., & Hardini, A. T. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Benda Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *E-Jurnalmitrapendidikan*, 1(5), 549–561.
- Mansur, R. (2018). Belajar Jalan Perubahan Menuju Kemajuan. *Jurnal Vicratina*, 3(1), 145. <http://www.riset.unisma.ac.id/index.php/fai/article/view/1075>
- Mulyana, V., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Studi Deskriptif Meta Analisis Pengaruh Bahan Ajar Fisika dan IPA Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.24127/jpf.v9i1.3496>
- Musdalifa, M., Ramdani, R., & Daniel, M. (2020). Pengaruh Blended Learning Berbasis Jejaring Sosial Edmodo pada Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik (Studi pada Materi Pokok Larutan Penyangga). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(1), 59. <https://doi.org/10.35580/chemica.v21i1.14839>
- Nuayi, A.W., Supartin, & Buhungo, T.J. (2018). Stimulation of Pressure on Liquid Concept in STAD Learning Model to Improve Rational Thinking Skills and Learning Outcomes Students. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14 (2), 83–91 <https://doi.org.10.15294/jpfi.v14i2.11990>.
- Novanto, Y. S., Anitra, R., & Wulandari, F. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Poe Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Sd. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 205. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4665>.
- Novitasari, D., Widyansih, S. W., & Sebayang, S. R. B. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Manokwari melalui Pembelajaran Online. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 3(1), 39–57. <https://doi.org/10.31540/sjpf.v3i1.1238>
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, & I Gede Margunayasa (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v2i1.3087>.
- Rosenberg, Marc. J. (2001). *E-Learning : Strategies For Delivering Knowledge In The Digital Age*. USA : McGraw-Hill Companies S.
- Sani, R. (2014). Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Salim Nahdi, D., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9. <https://doi.org/10.31949/jcp.v4i2.1050>.
- Sandra, E., Tandililing, E., & Oktavianty, E. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hukum Newton Di Sma Negeri 3 Bengkayang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(10), 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdp/article/view/29100%0Ahttp://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdp/article/view/29100>
- Suhandi, K. &. (2013). *Penyusunan dan analisis tes pemahaman (understanding) konsep fisika dasar mahasiswa calon guru. Prosiding Seminar Nasional*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suprpti, E. D. (2020). *Meningkatkan Prestasi Belajar Irisan Kerucut Melalui Model Discovery Learning*. 8, 70–81.
- Tsabit, D., Rizqia Amalia, A., & Hamdani Maula, L. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Ips Materi Kegiatan Ekonomi Menggunakan Video Pembelajaran Ips Sistem Daring Di Kelas Iv.3 Sdn Pakujajar Cbm. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, V(Vol 5 No 1 June 2020). <https://doi.org/10.23969/jp.v5i1.2917>
- Utami, C., & Anitra, R. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Gender pada Pembelajaran Realistic Mathematics Education Berbantuan Alat Peraga PANDU. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 475. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2872>
- Widiyanto, A., Sujarwanto, E., & Prihaningtyas, S. (2018). Analisis pemahaman konsep peserta didik dengan instrumen. *Prosiding Seminar Nasional*

- Multidisiplin*, *September*, 138–146.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Widiyanto%2C+A.%2C+Sujarwanto%2C+E.%2C+%26+Prihaningtiyas%2C+S.+%282018%29.+Analisis+Pemahaman+Konsep+Peserta+Didik+dengan+Instrumen+Four+Tier+Diagnostic+Test+pada+Materi+Gelombang+Mekanik.+Seminar+N
- Yana, A. U., Antasari, L., & Kurniawan, B. R. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Gelombang Mekanik Melalui Aplikasi Online Quizizz. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 143–152. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14284>
- Yunus, I. A., Yunginger, R., Mursalin, M., Paramata, D. D., Setiawan, D. G. E., & Odja, A. H. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Crossword Puzzle Dengan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gelombang Bunyi Di SMAN 1 Boliyohuto. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 7(2), 210–217. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i2.3263>.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2022 Bokingo Ois, Supartin, & Abdul Haris Odja. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

LIST OF TABLES

1.	Rata-rata, Simpangan Baku, Varian.....	44
2.	Hasil Pengujian Normalitas Data.....	45
3.	Hasil Pengujian Hipotesis Data.....	46
4.	Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik	47

TABLE 1 / Rata-rata, Simpangan Baku, Varian

Kelas	Rata-rata (\bar{x})	Simpangan Baku	Varian
VIII. 3	81.09	7.97	63.53

TABLE 2 / Hasil Pengujian Normalitas Data

Kelas	χ^2_{hit}	$\chi^2_{tabel} (\alpha = 5\%)$	Keterangan
Eksperimen	13.67	35.17	Normal

TABLE 3 / Hasil Pengujian Hipotesis Data

Kelompok	t_{hitung}	$T_{tabel} (\alpha = 5\%)$	Keterangan
Eksperimen	3.66	2.069	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (3.66 > 2.069) Jadi H_0 diterima

TABLE 4 / Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik

Rentang Nilai	Predikat	Kelas Eksperimen	
		Jumlah Siswa	%
85<N≤100	A	3	13.04
70<N≤85	B	18	78.26
55<N≤70	C	2	8.70
≤55	D	0	0
	Jumlah	23	100