

Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Animasi *Macromedia Flash* terhadap Aktivitas Siswa pada Materi Tekanan di SMP Negeri 1 Suhaid

Wahyu Saputra^a, Ira Nofita Sari^b

^aProgram Studi Pendidikan Fisika STKIP Melawi Kampus Wilayah Perbatasan Entikong

^bProgram Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak

*Email : wahyusp6@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* terhadap aktivitas siswa pada materi tekanan untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Suhaid. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimental design* dengan desain *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Suhaid yang terdiri dari 3 kelas. Sampel dipilih secara *cluster random sampling* dan diperoleh siswa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Hasil penelitian diperoleh bahwa hasil persentase aktivitas setiap individu 95%-100% dengan kriteria sangat baik. Besar pengaruh dengan nilai 1,19 tergolong tinggi menggunakan analisis *effect size* (ES). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII pada materi Tekanan di SMP Negeri 1 Suhaid.

Kata kunci: *Discovery learning*, Macromedia flash, Aktivitas belajar, Tekanan

Abstract

This study aims to determine the effect of discovery learning models assisting animation media using media flash on the activities of users in the media for class VIII Suhaid 1 Public Middle School. This research is a pre-experimental research design with the design of one group pretest-posttest design. The population in this study were all eighth grade students of Suhaid Middle School 1 consisting of 3 classes. The sample was chosen by cluster random sampling and was obtained by class VIII B students as the experimental class. The results of the study showed that the percentage of activity for each individual was 95% -100% with very good criteria. The magnitude of the effect with a value of 1.19 is classified as high using the effect size (ES) analysis. Based on the results of this study indicate that the discovery learning model assisted by macromedia flash animation media can increase the activity of class VIII students in the material of pressure in Suhaid 1 Public Middle School.

Keywords: Learning Discovery, Macromedia flash, Learning activities, Pressure

1. Latar Belakang

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan [1]. Oleh karena itu pembelajaran IPA akan menekankan pengalaman langsung kepada siswa. Siswa dapat mengembangkan kompetensi melalui kegiatan penjelajahan, penemuan terhadap alam sekitar secara ilmiah, sehingga siswa akan memperoleh pengalaman secara mendalam terkait alam sekitar. Selanjutnya, menurut [1] esensi dalam pembelajaran IPA adalah aktivitas (*learning by doing*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Suhaid diperoleh informasi

bahwa aktivitas siswa pada mata pelajaran IPA, khususnya materi tekanan masih rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi pada saat pembelajaran berlangsung dimana siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Terlihat proses pembelajaran yang berlangsung hanya berpusat kepada guru, sehingga tidak tercipta interaksi antara guru dan siswa. Siswa lebih banyak mendengar, menulis apa yang diinformasikan oleh guru dan mengerjakan soal latihan berdasarkan contoh soal yang diberikan guru. Hanya sebagian kecil dari mereka yang mengikuti pembelajaran dengan baik, sementara siswa lainnya banyak yang tidak memperhatikan. Sejalan dengan [2] yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional identik dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian

tugas. Sebabnya pembelajaran konvensional secara langsung menjadikan siswa pasif dalam pembelajaran. Aktivitas belajar peserta didik dalam belajar fisika yang rendah dapat berpengaruh kepada hasil belajar yang rendah pula [3]. Melihat dampak yang muncul, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah model *discovery learning*. Menurut [4] model pembelajaran *discovery learning* mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented*, dimana guru menjadi pusat informasi menjadi *student centered* yaitu siswa menjadi subjek aktif belajar. Model ini juga mengubah dari modus *expository* dimana siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *discovery* yang menuntut siswa secara aktif menemukan informasi sendiri melalui bimbingan.

Guna membuat aktivitas siswa yang optimal, maka semua komponen di dalam proses belajar mengajar tidak boleh diabaikan. Salah satu komponen tersebut adalah penggunaan media dalam pengajaran. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan siswa atau peserta didik. Materi yang dikemas melalui program media, akan lebih jelas, lengkap, dan menarik bagi siswa. Media pembelajaran juga mampu menyajikan materi yang dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa, merangsang siswa untuk bereaksi secara fisik dan emosional [5].

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media animasi *macromedia flash*. Menurut Margarita dan Wahyono mengungkapkan bahwa media animasi *macromedia flash* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada subjek, baik itu aktivitas guru mengajar, aktivitas siswa di kelas dengan menggunakan media animasi *macromedia flash*.

2. Metodologi

Penelitian ini dirancang menggunakan *pre-eksperimental design*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Suhaid. Populasi penelitian ini adalah semua kelas VIII SMP Negeri 1 Suhaid tahun ajaran 2016/2017, pada semester genap dengan materi tekanan. Teknik

pengambilan sampel yang digunakan adalah adalah teknik *cluster random sampling*. Setelah dilakukan Uji *Barlett* diketahui bahwa populasi berdistribusi normal, sehingga pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak dengan pengundian. Setelah pengundian dilakukan, didapatkan kelas VIIIB sebagai sampel dengan jumlah siswa 28 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa. Teknik-teknik yang digunakan untuk teknik mengumpulkan data adalah teknik observasi langsung. Instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas siswa adalah lembar observasi aktivitas siswa. Data aktivitas siswa selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji regresi linier sederhana dan uji regresi linier berganda. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program statistik *SPSS V.16*.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil uji normalitas kelas eksperimen yaitu $\chi^2_{hitung} = 3,62 < \chi^2_{tabel} = 7,82$ dengan kesimpulan data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil uji homogenitas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,64 < F_{tabel} = 1,89$ dengan kriteria homogen. Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan sebagaimana diuraikan menunjukkan bahwa variabel bebas (model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash*) memberikan pengaruh terhadap variabel terikat (aktivitas siswa). Dari data penelitian di atas dapat dilihat bahwa ada pengaruh yang signifikan model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* terhadap aktivitas siswa.

Pembelajaran melalui model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* ini memberikan kesempatan kepada siswa melakukan eksperimen untuk menemukan jawaban terkait konsep tekanan. Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Secara lebih ringkas capaian aktivitas belajar siswa menggunakan model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Capaian Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Animasi *Macromedia Flash*

Tahapan Model <i>Discovery Learning</i>	Persentase	Kriteria
<i>Stimulation</i>	74%	Baik
<i>Problem Statement</i>	94%	Sangat baik
<i>Data Collection</i>	94%	Sangat baik
<i>Data Processing</i>	100%	Sangat baik
<i>Verification</i>	100%	Sangat baik
<i>Generalization</i>	100%	Sangat baik

Aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung di kelas VIIIB sebagai eksperimen terlihat aktif karena pembelajaran berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Hal ini terlihat saat guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dan siswa melakukan proses *discovery* untuk menemukan konsep-konsep yang diberikan guru pada mata pelajaran fisika khususnya materi tekanan. Tahap pertama yaitu *simulation* (stimulasi/pemberian rangsangan) Salah satu cara memberikan stimulasi pada materi tekanan yaitu menayangkan gambar yang berisi tentang perbedaan telapak dua kaki unggas yaitu itik dan ayam. Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi perbedaan tekanan yang dialami oleh masing-masing telapak unggas yaitu itik dan ayam. Proses *discovery* yang terjadi pada tahap ini adalah siswa menemukan diminta konsep-konsep tentang perbedaan tekanan yang dipengaruhi oleh gaya dan luas penampang setelah melihat gambar yang sudah diberikan guru. Aktivitas yang muncul pada tahapan ini adalah eksplorasi bahan antara lain mengamati gambar, menyampaikan gagasan/pendapat/ide terhadap rekayasa masalah yang disampaikan guru. Siswa sangat memperhatikan saat guru menayangkan gambar perbedaan antara kaki itik dan kaki ayam. Siswa juga antusias dalam menyampaikan bertanya atau menjawab pertanyaan secara langsung, memberi tanggapan terhadap gambar yang ditampilkan. Aktivitas yang tergolong baik berdasarkan aspek pengamatan pada tahapan pertama ini membuat siswa mengetahui gambaran materi yang akan dipelajari. Dalam hal ini, guru memiliki tantangan untuk merangsang minat siswa, menarik dan mempertahankan perhatiannya, mengusahakan agar siswa mau mempelajari materi-materi yang menjadi tujuan pembelajaran [6]. Persentase aktivitas belajar yang dicapai pada tahapan pertama yaitu 74%.

Tahap kedua yaitu *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah). Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan konsep tekanan berdasarkan tahap stimulasi, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Pada tahap ini siswa menuliskan hipotesis pada LKS yang sudah diberikan secara individu dan didiskusikan secara berkelompok. Tahapkeduaini sesuai dengan pendapat [7] berpendapat bahwa pembelajaranyang bersifat konstruktivis biasanya diawalidengan pertanyaan-pertanyaan, sebuah kasusatau permasalahan. Siswa bekerjamemecahkan masalah dan guru berperanhanya ketika dibutuhkan agar siswa memiliki pemahaman yang benar. Di sini terlihat aktivitas siswa yang membangun pengetahuannya sendiri dengan cara berdiskusi dalam memutuskan rumusan hipotesis dan menuliskannya di LKS masing-masing. Walaupun terlihat masih ada beberapa siswa yang belum paham dalam membuat hipotesis, tetapi mereka berusaha untuk bertanya kepada teman sekelomponya. Aspek aktivitas yang dinilai pada tahap kedua ini antara lain berdiskusi (bertanya atau menjawab pertanyaan secara langsung baik kepada teman maupun guru) dan mengerjakan LKS sesuai tahapannya. Penilaian aktivitas pada tahapan kedua tergolong sangat baik dengan persentase 94%.

Tahapan ketiga yaitu *data collection* (pengumpulan data). Pengumpulan data dilakukan oleh siswa secara berkelompok untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis melalui eksperimen. Eksperimen pada tahap ini yaitu tentang tekanan pada zat padat, tekanan pada zat cair, Hukum Pascal dan Hukum Archimedes, dan tekanan pada zat gas. Aspek penilaian yang dilakukan antara lain, berdiskusi (bertanya atau menjawab pertanyaan secara langsung baik kepada teman maupun guru), melakukan tahapan mengerjakan LKS sesuai tahapannya, menyiapkan alat dan bahan, dan melakukan tahapan praktikum sesuai prosedur percobaan. Saat bekerja dalam kelompok, siswa saling tanya jawab sesama teman maupun guru terkait eksperimen yang dilakukan, sehingga penilaian terhadap aktivitas pada tahap ketiga ini tergolong sangat baik dengan persentase 94%. Hal ini sesuai [8] diketahui bahwa

setelah menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa, hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan terhadap aktivitas siswa pada mata pelajaran IPA terjadi peningkatan aktivitas dengan jenjang kenaikan sangat tinggi.

Tahap keempat yaitu *data processing* (pengolahan data). Pada tahap ini siswa melakukan pengolahan data dan informasi yang telah diperoleh para siswa berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan. Aspek penilaian yang dilakukan antara lain, berdiskusi (bertanya atau menjawab pertanyaan secara langsung baik kepada teman maupun guru), melakukan tahapan mengerjakan LKS sesuai tahapannya dan mengolah data. Pada tahap ini siswa mengisi tabel pengamatan pada LKS dengan baik. Penilaian terhadap aktivitas pada tahap keempat ini tergolong sangat baik dengan persentase 100%.

Tahap kelima yaitu *verification* (pembuktian). Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan yang dihubungkan dengan hasil *data processing*. *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Adapun aspek penilaian yang dilakukan antara lain berdiskusi (bertanya atau menjawab pertanyaan secara langsung baik kepada teman maupun guru), melakukan tahapan mengerjakan LKS sesuai tahapannya. Di sisi siswa lebih banyak bertanya kepada guru terkait pembuktian jawaban hipotesis yang dihubungkan dengan data yang diperoleh. Walaupun dalam hal ini siswa masih kurang memiliki kemampuan dalam hal menghubungkan yang terlihat dari pengerjaan LKS nya, namun intensitas berdiskusi baik itu bertanya maupun menjawab pertanyaan tergolong tinggi, sehingga siswa memperoleh penilaian aktivitas belajar yang tergolong sangat baik untuk dengan persentase 100%.

Tahap keenam pada *discovery learning* yaitu *generalization* (menarik kesimpulan). Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Tahap ini merupakan tahap penentu apakah pembelajaran yang telah dilakukan berhasil atau tidak. Dan berdasarkan

hasil yang terlihat dari diskusi siswa dalam menarik kesimpulan serta menjawab isian LKS pada kolom kesimpulan dapat diketahui bahwa siswa telah paham terhadap konsep yang disampaikan. Kriteria penilaian aktivitas pada tahap akhir ini tergolong sangat baik untuk dengan persentase 100%.

Secara keseluruhan dari tahap pertama sampai dengan keenam diketahui bahwa aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *discovery learning* mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* dimana guru menjadi pusat informasi menjadi *student centered*; siswa menjadi subjek aktif belajar. Model ini juga mengubah dari modus *expository* siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *discovery* yang menuntut siswa secara aktif menemukan informasi sendiri melalui bimbingan. Hal ini sejalan dengan pendapat [9] yang mengatakan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Selain itu menurut [10] yang menyatakan bahwa keberadaan model *discovery learning* memfasilitasi siswa untuk menerapkan pola komunikasi banyak arah. Dengan penerapan komunikasi banyak arah, siswa dapat memberikan atau merespon suatu argumen dari guru ataupun sesama siswa. Selain itu bentuk komunikasi ini juga dapat membantu guru dalam menilai aktifitas siswa dan kemampuan siswa tersebut dalam berinteraksi baik dengan guru maupun dengan siswa lain.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data secara umum dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* terhadap aktivitas siswa pada materi tekanan di SMP Negeri 1 Suhaid. Aktivitas siswa pada saat menggunakan model *discovery learning* berbantuan media animasi *macromedia flash* pada materi tekanan untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Suhaid selama pembelajaran tergolong sangat baik dengan persentase 95%-100%.

Daftar Pustaka

- [1] Arifin, Mhammad. (2017). Penerapan Model Pembelajaran COC untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV SDI Sunan Drajat Tutur

- Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*. 1(1): 47-53.
- [2] Nur, Muhammad Irwan; Salam, Moh.; Hasnawa. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbred HeadTogether*(NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tongkuno. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. 4(1): 99-112.
- [3] Sahara, Latifa dan Sani, Ridwan Abdullah. Pengaruh Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor di SMA Negeri 1 Limapuluh. *Jurnal Inafi*. 4(2).
- [4] Cahyo, Agus. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [5] Widyastuti, S. H dan Nurhidayati. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Jawa. Diktat Mata Kuliah Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- [7] Cooperstein, Susan E. (2004). Beyond Active Learning: A Constructivist Approach. *Reference Services Review*. Volume 32 - Number 2; 2004. 141-148. Emerald Group Publishing Limited. ISSN 0090-7324.
- [8] Centaury Frederikus. (2014). *Penggunaan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VI SDN 27*. Jurusan Pendidikan Dasar FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
- [9] Istiana, dkk. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014*. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(2): 65-73.
- [10] Winarni, dkk. (2016). *Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Oral Activities Siswa SMA*. *Jurnal Bioedukasi*, 9(2): 55-61.