

Pengaruh Model *Discovery Learning* dan Kerjasama Siswa Terhadap Penguasaan Konsep Siswa

Elista Silviani¹, Sholikhan², Hestingtyas Yuli Pratiwi³

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Email: chasejedadut@gmail.com

Abstrak. Penguasaan konsep adalah salah satu indikator bahwa peserta didik telah mengetahui sepenuhnya materi yang telah ia pelajari atau tidak sekedar menghafal saja. Untuk mengetahui perbedaan penguasaan konsep antara penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran konvensional, perbedaan penguasaan konsep antara peserta didik yang memiliki kerjasama tinggi dan kerjasama rendah, dan interaksi antara penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan kerjasama terhadap penguasaan konsep fisika ialah tujuan dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini diselenggarakan di salah satu sekolah yaitu SMP Negeri 17 Malang Tahun pelajaran 2019/2020. Quasi eksperimen dengan rancangan *posttest only control design group* merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Malang Tahun pelajaran 2019/2020 merupakan populasi dari penelitian ini. Pada penelitian ini untuk menentukan sampel yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang terdiri 33 siswa kelas VIII A yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan 33 siswa kelas VIII B yang dijadikan sebagai kelas kontrol. Nilai penguasaan konsep diperoleh melalui hasil *posttest* sedangkan nilai kerjasama diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan ketika melaksanakan pembelajaran. Hasil penelitian ini yaitu (1) ada perbedaan antara model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran konvensional terhadap penguasaan konsep fisika, (2) ada perbedaan antara siswa yang memiliki kerjasama tinggi dengan siswa yang memiliki kerjasama rendah terhadap penguasaan konsep fisika dan (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *discovery learning* dan kerjasama terhadap penguasaan konsep fisika.

Kata Kunci: *discovery learning*; kerjasama; penguasaan konsep

PENDAHULUAN

Pada dasarnya, pembelajaran fisika menuntut kemampuan peserta didik untuk penguasaan konsep dan pemecahan masalah (Bancong & Putra, 2015). Mempelajari materi fisika tidak hanya sekedar menghafal suatu teori maupun rumus saja, tetapi peserta didik juga diharapkan dapat mengaplikasikan dengan baik dalam penyelesaian-penyelesaian soal serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Wiyatmo, 2014). Adapun tujuan pembelajaran fisika di SMP secara umum yaitu memberi bekal pengetahuan terlebih khususnya yang berkaitan dengan kebutuhan manusia sekarang seperti ketrampilan, kreatifitas serta sikap ilmiah siswa (Haniyah, 2014). Namun kenyataannya salah satu pembelajaran yang kurang disukai dan sulit bagi peserta didik yaitu mata pelajaran fisika (Suryani & Fatakhulloh, 2012). Kesulitan peserta didik dalam memahami pelajaran ini disebabkan oleh karakteristik dari materi serta penguasaan konsep fisika peserta didik masih rendah. Kesulitan ini juga disebabkan oleh berbagai faktor antara lain guru jarang sekali mengaplikasikan model-model pembelajaran dalam proses pembelajaran IPA. Faktor lain yang mempengaruhi penguasaan konsep peserta didik yaitu kemampuan berkomunikasi antar peserta didik ketika bekerja sama. Sesuai dengan tuntutan abad 21 guru diharapkan tidak hanya

memberikan dukungan kepada peserta didik dalam pengembangan kemampuan akademik saja, tetapi juga dalam pengembangan kemampuan lainnya yang akan dibutuhkan di masa depan seperti kreatifitas, komunikasi, kerjasama, dan adaptasi (Harfa, 2016).

Penguasaan konsep adalah salah satu indikator bahwa peserta didik telah memahami sepenuhnya apa yang telah dipelajarinya dan tidak sekedar menghafal saja (Astuti, 2017). Penguasaan konsep memiliki arti bahwa peserta didik dapat memahami makna suatu pembelajaran baik secara ilmiah, secara teori, konsep-konsep maupun penerapan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Sulisworo & Pramuka, 2016). Salah satu indikator kemampuan penguasaan konsep yaitu dengan melihat dari hasil belajar peserta didik. Indikator penguasaan konsep peserta didik menurut BIoom dalam Rustaman dkk (2005) sebagai berikut: 1) Mengingat (C1), 2) Memahami (C2), 3) Mengaplikasikan (C3), 4) Menganalisis (C4), 5) Mengevaluasi (C5) 6) Membuat (C6). Pada era globalisasi saat ini, untuk mencapai suatu tujuan maka diperlukannya suatu interaksi sosial yang baik yaitu dengan bekerjasama, terlebih khususnya bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Interaksi antar peserta didik ketika bekerja sama dalam suatu proses pembelajaran dapat memberikan berbagai pengalaman dan hal yang baru bagi peserta didik. Mereka akan diberi kesempatan untuk berbicara dan mengemukakan pendapat, serta menentukan pilihan pengambilan keputusan dalam pembelajaran, sehingga dengan bekerjasama dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kebiasaan yang baik (Isjoni, 2009).

Proses pembelajaran dalam suatu kelompok ternyata dapat memberikan dampak positif pada sikap dan aktivitas mereka secara individual. Sehingga kerjasama diperlukan dalam proses pembelajaran karena dapat memberikan dampak positif yang dapat mengembangkan pengetahuan, kemampuan dalam pemahaman serta penguasaan konsep (Apriyani et al., 2013). Indikator kerjasama siswa diantaranya adalah: 1) saling ketergantungan positif, 2) interaksi tatap muka, 3) tanggung jawab, 4) hubungan personal, 5) proses kelompok. Diketahui bahwa model pembelajaran discovery learning ialah suatu pembelajaran yang dapat memicu aktivitas belajar peserta didik. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran discovery learning memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga lebih mudah untuk mengingat apa yang telah mereka pelajari. (Vahlia, 2014). Penggunaan model pembelajaran discovery learning dalam pembelajaran memiliki banyak keuntungan, salah satunya dapat memberikan kebahagiaan pada peserta didik. Di bawah dorongan peserta didik, penyelidikan sendiri dilakukan untuk memudahkan peserta didik memahami konsep dasar pengetahuan, dan membantu berpikir dan bekerja secara mandiri (Sandra, 2013).

Penggunaan model pembelajaran discovery learning dalam penelitian ini akan dapat membantu proses belajar peserta didik untuk menemukan suatu konsep pembelajaran yang ia pelajari. Selain itu untuk memenuhi kemampuan yang sesuai dengan tuntutan abad ke 21, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan-kemampuan yang tidak hanya dalam pengembangan kemampuan akademik saja, tetapi kemampuan lainnya, salah satunya adalah kemampuan bekerjasama. maka kerjasama diperlukan dalam proses pembelajaran, karena kerjasama dapat melatih peserta didik untuk bertukar pendapat untuk memperoleh berbagai informasi dan pengetahuan, serta merangsang semangat peserta didik dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran dalam penelitian ini dapat membantu mereka berperan aktif dalam menemukan dan menguasai konsep melalui penerapan model discovery learning dan model pembelajaran kolaboratif.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ialah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sedangkan eksperimen semu dengan rancangan posttest only group design merupakan desain penelitiannya. Populasinya ialah semua siswa kelas VIII disalah satu SMP Negeri di Kota Malang masih tercatat aktif sebagai peserta didik di sekolah, jumlah keseluruhannya yaitu 66 dan dibagi menjadi dua kelas.

Sebanyak 66 peserta didik berpartisipasi dalam penelitian ini dan dijadikan sampel. Semuanya dibagi menjadi dua kelas. Kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran discovery learning adalah kelas VIII A sebanyak 33 peserta, sedangkan kelas yang dijadikan sebagai kelas kontrol akan diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah kelas VIII B sebanyak 33 peserta. Dalam penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu purposive sampling yang memiliki artinya bahwa sampel harus ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu agar kedua kelas tersebut memiliki peluang untuk dijadikan kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Variabel-variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderat. Dalam penelitian ini pembelajaran discovery learning dijadikan variabel bebas, penguasaan konsep fisika siswa dijadikan variabel terikat, kerjasama siswa dijadikan variabel moderat.

Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi tes untuk mendapatkan data nilai fisika pada materi sebelumnya. Tes diadakan agar dapat mengetahui nilai awal peserta didik sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran discovery learning. Data tersebut berguna untuk penyesuaian kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan diadakan metode tes untuk mendapatkan data penguasaan konsep, tes yang diberikan pada kedua kelas untuk mendapatkan nilai akhir dengan bentuk tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda untuk penguasaan konsep sedangkan data kerjasama diperoleh melalui lembar observasi pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Data awal yang digunakan bersumber dari nilai materi sebelumnya yang diperoleh peserta didik pada kedua kelas tersebut. Data diuji menggunakan uji normalitas dan homogen agar dapat diberi perlakuan. Data akhir hasil penelitian didapatkan dari nilai tes penguasaan konsep dan kerjasama setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan. Kelas eksperimen diajarkan menggunakan model pembelajaran discovery learning sedangkan kelas kontrol diajarkan model pembelajaran konvensional. Hasil data tersebut dianalisis uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis anova dua jalur. Tahap-tahap model pembelajaran discovery learning adalah: 1) Pendahuluan, 2) Stimulus, 3) Identifikasi masalah, 4) Pengumpulan data, 5) Pengolahan data, 6) Verifikasi, 7) Menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif, data kualitatif yaitu data kemampuan penguasaan konsep dan kerjasama yang selanjutnya diolah melalui aplikasi SPSS 16.0 For Windows. Sebelum instrument test posttest digunakan pada tahap pelaksanaan, terlebih dahulu instrument diuji untuk mengetahui layak dan tidaknya digunakan, instrument penguasaan konsep yang digunakan berjumlah 16 soal. Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa dengan model pembelajaran discovery learning lebih baik dibandingkan penguasaan konsep siswa dengan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa dengan model pembelajaran discovery learning lebih baik dibandingkan penguasaan konsep siswa dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji Anova

Sumber	Sig	F
Model pembelajaran	0,000	16.314
kerjasama	0,002	10.878
Model pembelajaran vs kerjasama	0,146	2.200

Hasil analisis anova dua jalur membuktikan bahwa $\text{sig} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$). Hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran discovery learning lebih baik, karena penerapan model pembelajaran discovery learning menekankan peserta didik untuk menemukan dan menyelidiki suatu permasalahan yang hasilnya akan lebih mudah diingat. Pendapat ini sejalan sesuai penelitian Turahma (2019) menunjukkan kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak diajarkan dengan model pembelajaran discovery learning. Hasil penelitian Widiyana et al (2014) menunjukkan bahwa setelah menggunakan model pembelajaran discovery learning pemahaman dan penguasaan konsep fisika siswa mengalami peningkatan. Penguasaan konsep siswa dengan kerjasama tinggi dan rendah yang belajar menggunakan model pembelajaran discovery learning lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Pendapat ini sesuai dengan (Fadihah, 2017) siswa yang memiliki tingkat kerjasama yang tinggi dalam pembelajaran akan berusaha untuk berpikir selama dan setelah berdiskusi kelompok sehingga penguasaan konsep dapat meningkat dibandingkan belajar secara individual. Kerjasama memiliki indikator-indikator yang menjadikan landasan seseorang memiliki kemampuan bekerjasama dan dapat memberikan dampak positif terhadap penguasaan konsep siswa. Model pembelajaran discovery learning mempunyai pengaruh terhadap indikator-indikator kerjasama. Adapun indikator-indikator kerjasama yang digunakan secara detail dijelaskan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2 Indikator Kerjasama Siswa

Indikator	Aspek yang diamati
Saling ketergantungan positif	Memberi pendapat atau masukan Memberitahu teman jika belum mengerjakan tugas Ikut terlibat dalam mengerjakan tugas
Interaksi sosial	Ikut berpartisipasi Memberi kesempatan kepada teman untuk berbicara Mendengarkan pendapat orang lain
Tanggung jawab	Mengerjakan tugas kelompok sesuai dengan tugasnya ikut serta dalam mengerjakan tugas kelompok
Hubungan interpersonal	Memberi masukan Menerima masukan orang lain Mengekspresikan kegembiraan
Proses kelompok	Bersedia membantu Menggabungkan pendapat ketika berdiskusi Terlibat dalam presentasi

Kerjasama ialah suatu interaksi atau hubungan antar sesama siswa atau cara berinteraksi dengan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kerjasama memiliki beberapa Indikator, indikator – indikator kerjasama diatas memiliki peranan penting dalam menentukan kemampuan penguasaan konsep siswa. Indikator tersebut dapat dijadikan sebagai acuan peneliti untuk mengetahui kemampuan kerjasama siswa. Dengan mengikuti prosedur yang terdapat pada model pembelajaran discovery learning dapat membantu proses belajar siswa untuk menemukan, menerima, dan mengolah data diperoleh dengan bekerjasama sehingga dapat mengakibatkan kemampuan penguasaan konsep siswa lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Penguasaan konsep siswa yang menggunakan model pembelajaran discovery learning memiliki rentang rata-rata yang tidak signifikan. Rentang rata-rata yang tidak signifikan ini dapat disebabkan oleh cara pengelompokan siswa yang digunakan dalam pembelajaran tidak dilakukan secara heterogen. Yang berarti setiap kelompok yang dibentuk dalam pembelajaran tidak terdiri dari siswa yang berkemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah. Tidak ditemukannya interaksi antara model pembelajaran discovery learning dan kerjasama terhadap penguasaan konsep.

Hal ini sesuai dengan hasil analisis yaitu $\text{sig} > \alpha$ ($0,146 > 0,05$). Diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran discovery learning dan kerjasama memiliki dampak tersendiri terhadap penguasaan konsep fisika, jika model pembelajaran discovery learning dikombinasikan dengan kerjasama maka tidak memiliki interaksi terhadap penguasaan konsep fisika. Dalam proses pembelajaran sebenarnya membutuhkan bimbingan yang lebih, karena keterbatasan waktu maka proses bimbingan tidak dapat berjalan maksimal. Agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik, sebaiknya siswa terbagi dalam kelompok secara heterogen antara siswa yang memiliki kerjasama yang tinggi dan kerjasama yang rendah agar siswa mendapat perlakuan yang sama, karena jika tidak maka akan membuat beberapa anak mendominasi kelompok secara tidak merata sehingga kelompok-kelompok tertentu yang mendapat perhatian dan memiliki nilai lebih unggul dari kelompok yang lain. Hal ini juga terjadi karena ada sebagian siswa yang memiliki tingkat kemampuan daya serap materi yang lebih baik dalam memahami suatu materi, akan tetapi pengetahuan yang ia miliki hanya untuk dirinya sendiri dan sulit untuk membagikan pengetahuannya kepada orang lain.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) penguasaan konsep siswa yang belajar melalui pembelajaran discovery learning lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. (2) penguasaan konsep siswa yang memiliki kerjasama tinggi lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki kerjasama rendah. (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran discovery learning dan kerjasama terhadap penguasaan konsep siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. 2010. Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assement (Penterjemah: Prihantoro, A. dari Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives A Bridged Edition: Addison Wesley Longman, Inc. 2001). Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Apriyani, D., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Surakarta, U. M. (2013). Upaya meningkatkan kerjasama siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran tutor sebaya. Diakses pada tanggal 01 Desember 2019
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 40–48.
<https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1293>
- Bancong, H., & Putra, D. (2015). Analisis Proses Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Berdasarkan Gaya Berpikir Dan Kecerdasan Jamak Pada Praktikum Fisika Modern Di Universitas Muhammadiyah Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika Unismuh*, 3(1), 27–33.
- Haniyah, L. (2014). Jurnal pembelajaran fisika model pembelajaran kooperatif tipe nht. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2–10.
- Harfa, N. (2016). PROFIL KEMAMPUAN KERJA SAMA SISWA. 53(9), 1689–1699.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Isjoni. 2009. Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Maulidah Turahma. (2019). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan alat praktikum usaha dan energi terhadap penguasaan konsep. 14(3), 25–26.
- Rustan, Muris, M., & Yani, A. (2016). Implementasi Discovery Learning dan Penelitian Autentik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII D SMP Negeri 1 Sinjai Timur. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika.*, 12(3), 219–232.
- Sandra, T. M. (2013). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Penilaian Autentik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. 1–12.
- Sulisworo, D., & Pramuka, J. (2016). Pengaruh Penggunaan Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa. 135–137.
- Suryani, F., & Fatakhulloh. (2012). Peningkatan Kreativitas Siswa dalam Proses Belajar Fisika pada Konsep Gelombang Elektromagnet Melalui Pembelajaran Think , Write , and Talk. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng & DIY*, (April), 186–190.
- Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana
- Widiadyana, I., Sadia, M., & Suastra, M. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Dan Sikap Ilmiah Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(2).
- Wiyatmo, Y. (2014). Perawatan preventif sarana/prasarana laboratorium. 3–7.