

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION TERHADAP PENGETAHUAN KONSEPTUAL SISWA

Juniper Toli Sidebang¹, Makmur Sirait²
Universitas Negeri Medan
juniperts@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap pengetahuan konseptual pada materi Fluida Statis kelas X di SMAN 2 Sidikalang T.P. 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *random sampling* dengan mengambil dua kelas yaitu kelas X-MIA2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-MIA 3 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 31 dan 32 siswa. Kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes pengetahuan konseptual dalam bentuk essay sebanyak 8 soal dan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 71,61 dan kelas kontrol 60,78. Diperoleh kesimpulan bahwa pengetahuan konseptual siswa yang diajarkan dengan model kooperatif tipe *group investigation* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata kunci : *kooperatif tipe group investigation, pengetahuan konseptual*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of cooperative type group investigation to conceptual knowledge in the static fluid material in class X SMA N 2 Sidikalang T.P 2017/2018. This type of research is a quasi-experiment. Sampling in this study was conducted by random sampling method by taking two classes, namely the X-MIA2 class as the experimental class and X-MIA3 as the control class, each of which amounted to 31 and 32 student. Experimental and control class was given with different treatment, experimental class with cooperative learning type *group investigation* and control class with conventional learning. The instrument used was a conceptual knowledge test in the form of essay amount to eight questions and obtained posttest results with the results of the experimental class average of 71.61 and control class average is 60.78. The conclusion was that the students' conceptual knowledge when learned with cooperative learning type *group investigation* better than the students who learned with conventional learning.

Keywords: *cooperative learning type group investigation, conceptual knowledge*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) memengaruhi hampir seluruh kehidupan manusia di berbagai bidang. Ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dikuasai jika kualitas sumber daya manusia ditingkatkan melalui mutu pelajaran di sekolah. Pendidikan tidak hanya bertujuan memberikan materi pelajaran saja, tetapi menekankan bagaimana mengajak siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) dan siap untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan (Sahyar dan Simbolon, 2015:2).

Berkembangnya pendidikan sudah pasti berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang tidak dapat terlepas dari kemajuan sains. Sains didefinisikan sebagai sekumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah dan

eksperimen serta menuntut sikap ilmiah (Trianto, 2013:136).

Fisika merupakan salah satu cabang dari sains yang mempelajari tentang fenomena-fenomena alam. Fisika dipandang sebagai proses, produk dan sikap ilmiah. Fisika sebagai produk merupakan hasil-hasil penemuan dari berbagai kegiatan peyelidikan dari para ilmuwan yang disusun secara sistematis. Fisika sebagai produk termasuk kedalam domain pengetahuan (kognitif). Menurut Anderson & Krathwohl (2010:41) pengetahuan dibagi menjadi empat dimensi pengetahuan, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Pengetahuan konseptual merupakan hubungan-hubungan antar elemen dalam sebuah struktur besar yang memungkinkan elemen-elemennya berfungsi secara bersama-sama. Pengetahuan konseptual siswa sangat penting untuk ditingkatkan melalui pembelajaran di kelas. Perpaduan antara pengetahuan konseptual siswa dengan pemahaman yang mendalam dapat

membantu siswa untuk menerjemahkan apa yang telah mereka pelajari ke dalam kehidupan nyata.

Kenyataannya, siswa sering sekali tidak belajar untuk menerjemahkan atau menerapkan fakta-fakta dan ide-ide yang mereka pelajari di kelas dalam rangka memahami pengalaman mereka pada kehidupan sehari-hari. Siswa tampak menguasai banyak pengetahuan tetapi sebenarnya mereka tidak memahami secara mendalam atau tidak menyatukan atau tidak mengorganisasikannya secara sistematis. Hal ini karena sifat kreatif dan antisipatif para guru dalam praktek pembelajaran untuk memaksimalkan peranan peserta didik dewasa ini masih belum maksimal. Kualitas proses pembelajaran dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang sifatnya regular, karena pembelajaran sains didominasi oleh transmisi atau perpindahan pengetahuan dari guru kepada peserta didik. Guru cenderung menggunakan kontrol proses pembelajaran dengan aktif, sementara peserta didik relatif pasif menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh guru (Tangkas, 2012:3).

Kurangnya kualitas pembelajaran ini terbukti dari hasil studi pendahuluan awal yang dilakukan peneliti di salah satu sekolah menengah atas yaitu SMA Negeri 2 Sidikalang dengan cara mewawancarai salah satu guru fisika, menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika lebih sering menggunakan metode ceramah. Keterbatasan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan kegiatan eksperimen juga menjadi alasan siswa akan bertindak pasif, guru juga kurang terlibat dalam merancang eksperimen yang memungkinkan siswa dapat melakukan kegiatan di laboratorium. Media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran hanya berupa papan tulis saja. Beliau juga mengatakan bahwa pembelajaran yang selama ini digunakan adalah konvensional atau dapat dikatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi. Pembelajaran konvensional yang disampaikan guru berupa metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Misalnya dalam materi fluida, siswa hanya belajar melalui materi yang ada di buku, mendengarkan ceramah guru, dan mengerjakan soal latihan. Percobaan dalam fluida sebenarnya sangat sederhana dan biasanya alat dan bahan tersedia di laboratorium sekolah. Melalui percobaan tersebut sudah dapat melakukan penyelidikan sendiri yang artinya siswa mampu menemukan pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan penyelidikan terhadap rendahnya pengetahuan konseptual siswa dengan memberikan instrumen tes pengetahuan konseptual dengan indikator yang dikembangkan oleh Heer (2012) yaitu: mengenali (*recognize*),

mengklasifikasikan (*classify*), menyediakan (*provide*), membedakan (*differentiate*), menetapkan (*determine*), dan menyusun (*assemble*) menunjukkan hasil bahwa siswa memiliki pengetahuan konseptual yang masih rendah, beberapa dari indikator pengetahuan konseptual belum tercapai.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan, diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran yang dapat menuntun siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep, memahami dan bahkan mengembangkannya. Model pembelajaran yang menekankan pada proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan yang mampu meningkatkan pengetahuan konseptual. Salah satu inovasi pembelajaran tersebut dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI).

Model pembelajaran kooperatif tipe GI dirancang untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan menemukan, menganalisis, dan membuktikan serta dapat membantu siswa menyelesaikan masalah yang berbeda-beda yang sesuai dengan situasinya. Model ini juga dapat meningkatkan pengetahuan konseptual siswa. Peran guru dalam model ini adalah sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung kearah pemahaman yang lebih tinggi. Diharapkan dengan penggunaan kooperatif tipe GI dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Slavin (2008:215) model pembelajaran kooperatif tipe GI sangat cocok diterapkan untuk bidang kajian yang mengarah pada kegiatan investigasi, analisis dan sintesis informasi dalam upaya memecahkan masalah yang bersifat multi aspek. Tugas akademik haruslah menyediakan kesempatan bagi anggota kelompok untuk memberikan berbagai kontribusi. Sebagai bagian dari investigasi, para siswa mencari informasi dari berbagai sumber, para siswa selanjutnya mengevaluasi dan mensintetiskan informasi yang disumbangkan oleh tiap anggota kelompok supaya dapat menghasilkan buah karya kelompok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sidikalang yang beralamat di Jl. Air Bersih, kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi dan dilaksanakan pada semester II T.P 2017/2018.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 2 Sidikalang yang berjumlah 8 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA-2 sebagai kelas eksperimen

berjumlah 31 siswa dan X MIA-3 sebagai kelas kontrol berjumlah 32 siswa yang ditentukan dengan random sampling.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain *two group pretest-posttest* penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *two group pretest-posttest design*

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

Keterangan:

- T₁ = tes kemampuan awal (pretes)
- T₂ = tes kemampuan akhir (postes)
- X = perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation.
- Y = perlakuan pada kelas kontrol yaitu penerapan model pembelajaran konvensional

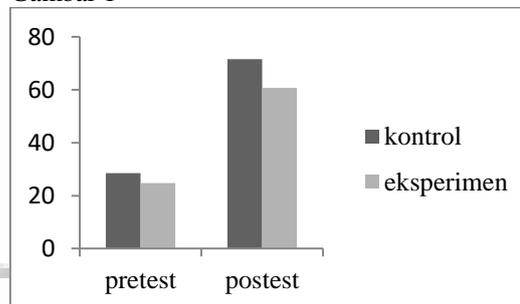
Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes pengetahuan konseptual yang terdiri dari 8 soal essay. Tes pengetahuan konseptual terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan validasi ramalan. Setelah data pretes diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji *liliefors*, uji homogenitas dan uji kesamaan varians. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis uji t dua pihak untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dalam hal ini kemampuan awal kedua sampel tersebut harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe group investigation pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Selanjutnya memberikan postes, dilakukan analisis data dengan uji t satu pihak untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa pada materi fluida statis, yang diberikan perlakuan berbeda yaitu 1) model kooperatif tipe group investigation, 2) pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen dan kontrol

adalah 28,5 dan 24,8, sedangkan nilai rata-rata postes kelas eksperimen dan kontrol adalah 71,6 dan 60,7. Hasil data pretes dan postes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1



Gambar 1. Nilai pretest dan postes

Pembahasan

Hasil pretes kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 28,5 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 24,8. Hasil tersebut menyatakan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak jauh berbeda dengan kemampuan awal kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda yaitu di kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi dan di kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, kemudian kedua kelas diberikan postes untuk melihat adanya perbedaan akibat pengaruh perlakuan model pembelajaran yang berbeda tersebut.

Proses pembelajaran dilakukan didalam kelas sebanyak tiga kali pertemuan dengan masing-masing model pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas. Di pertemuan akhir dilakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar pengetahuan konseptual siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi dengan pembelajaran konvensional pada siswa di SMA Negeri 2 Sidikalang. Hasil uji hipotesis *posttest* menggunakan uji-t satu pihak diperoleh yaitu nilai t_{hitung} sebesar 4,87 sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ diperoleh sebesar 1,99. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , sehingga hasil pengujian hipotesis menolak H_0 dan menerima H_a artinya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pengetahuan konseptual antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi dengan pembelajaran konvensional pada siswa di SMA Negeri 2 Sidikalang.

Hasil uji hipotesis *posttest* menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe grup invetigasi memiliki hasil belajar pengetahuan konseptual yang lebih baik

dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu dapat pula dilihat dari nilai rata-rata siswa pada kedua kelas yang menunjukkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 71,6 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 60,7. Dari perbedaan hasil belajar ini dapat dilihat pengaruh model pembelajaran GI pada kelas eksperimen sangat baik. Perbedaan hasil belajar pada kedua kelas terjadi karena model pembelajaran yang diberikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol itu berbeda.

Kelas eksperimen memiliki hasil belajar yang lebih baik dibanding dengan kelas kontrol karena kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa lebih aktif dalam tahap pembelajarannya. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi memberikan kesempatan pada siswa bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah, sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis dalam pembelajaran mulai dari perencanaan hingga penyajian hasil investigasi kelompok. Siswa dalam hal ini aktif dan antusias untuk bekerja sama dengan teman satu kelompok dalam pembelajaran. Siswa juga tertarik dan aktif saat berdiskusi dan mengeluarkan pendapat yang berbeda saat diadakan diskusi antar kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi juga sangat menguntungkan karena memberi peluang sama kepada semua siswa, baik siswa yang memiliki kemampuan rendah, sedang, maupun tinggi untuk dapat menemukan materi melalui praktikum tanpa adanya perbedaan. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi siswa lebih berani berbicara di mulai dari kelompok investigasi hingga di depan kelas. Pada saat pembelajaran yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sidikalang semua siswa aktif dalam bereksperimen untuk memecahkan masalah mengenai materi fluida statis. Salah satu contoh saat siswa diberikan LKPD mengenai materi tekanan hidrostatis, siswa secara berkelompok dan berkerja sama melakukan eksperimen tentang tekanan hidrostatis dengan mengikuti setiap intruksi yang ada di LKPD. Hal inilah yang menyebabkan model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi memiliki hasil belajar yang lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi mempengaruhi tingginya pengetahuan konseptual siswa di kelas eksperimen. Apabila ditinjau dari proses pembelajarannya, yaitu siswa di kelas

eksperimen hadapkan langsung kedalam suatu proses ilmiah melalui eksperimen yang berhubungan dengan materi yang diberikan. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengarahkan siswa ke topik yang akan dibahas dengan memberikan pertanyaan singkat ataupun penjelasan singkat tentang topic yang akan dibahas. Tahap selanjutnya adalah perencanaan kooperatif, siswa membaca dan membahas prosedur pembelajaran/eksperimen yang akan di investigasi di dalam kelompok. Tahap selanjutnya melakukan investigasi, melalui tahap ini siswa melakukan praktikum sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibahas. Siswa bereksperimen dengan bantuan alat-alat dan bahan-bahan praktikum yang telah disediakan oleh peneliti. Kemudian siswa dilatih/dituntut untuk mengolah data hasil praktikum untuk mendapatkan jawaban maupun informasi yang dibutuhkan dan kemudian dipersiapkan untuk dipresentasikan dihadapan kelas.

Tahapan pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi ini, memaksa siswa berusaha untuk menemukan suatu informasi (gagasan, opini, data solusi) yang berkaitan dengan pembelajaran dari berbagai sumber pendukung yang terkait, dimana pada akhirnya siswa akan berusaha untuk mengevaluasi dan mensintesis kebenaran informasi yang telah diperoleh secara bersama. Pembelajaran ini melibatkan siswa aktif belajar memahami dan mampu menguasai konsep-konsep melalui investigasi kelompok. Hal ini sesuai dengan kelebihan pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi, yaitu (1) mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan, sehingga dapat berpikir secara mandiri (2) membantu terjadinya pembagian tanggung jawab ketika siswa mengikuti pembelajaran dan berorientasi menuju pembentukan manusia sosial. (3) memberikan kesempatan berkolaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu masalah. (4) serta mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran yang diberikan guru sehingga dapat membangun pengetahuan siswa.

Hasil penelitian ini didukung oleh Arends (2008) yakni pengetahuan konseptual, akademis, dan keterampilan menyelidiki merupakan tujuan kognitif dari model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi. Hal ini juga didukung oleh penelitian Siregar dan Harahap (2016) menyimpulkan bahwa ada perbedaan pengetahuan konseptual siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran *direct instruction*. Pengetahuan konseptual siswa yang diajarkan dengan menggunakan kooperatif tipe GI lebih baik

dibandingkan dengan model pembelajaran *direct instruction*; Irwan dan Sani, (2015) dengan hasil penelitian nilai rata-rata hasil belajar fisika pada model kooperatif tipe GI lebih tinggi dibandingkan model *direct instruction*, dengan perbandingan 70,25 dan 40,09.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji statistik serta pembahasan maka disimpulkan pengetahuan konseptual Fisika pada materi fluida statis kelas X semester II di SMA Negeri 2 Sidikalang T.P 2017/2018 sebagai berikut: (1). Pengetahuan konseptual siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation diperoleh nilai rata-rata sebesar 71,60. (2). Pengetahuan konseptual siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh nilai rata-rata sebesar 60,80. (3). Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe grup investigasi terhadap pengetahuan konseptual siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W, & Krathwol D.R., (2010), Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Arends, R.I., (2008), Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar Jilid, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Heer, R., (2012), A Model of Learning Objectives, Iowa State University.
- Irwan, N., & Sani, R.A., (2015), Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Teamwork Skills terhadap Hasil Belajar Fisika, Jurnal Pendidikan Fisika, 4 (1), 41-48.
- Simbolon, D,H & Sahyar, (2015), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riel dan Laboratorium Virtual terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa, Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 21 (3).
- Siregar, E., & Harahap, M.B., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Siswa SMA Muhammadiyah 2 Medan, Jurnal Inpafi, 4(4).
- Slavin, R.E., (2008), Kooperatif Learning: Teori, Riset, dan Praktik, Nusa Media, Bandung
- Tangkas, I.M., (2012), Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan

Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMAN 3 Amlapura, Tesis, Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Trianto, (2013), Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progressif. Kencana, Jakarta.