

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “

17 NOVEMBER 2019

KAJIAN MODEL *COLLABORATIVE LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**Anggraining Widiningtyas**

S2 Pendidikan Fisika, FMIPA, UNIVERSITAS NEGERI MALANG

widdietyas69@gmail.com**Achmad Faizul Musyaffa**

S2 Pendidikan Fisika, FMIPA, UNIVERSITAS NEGERI MALANG

physic.izoel@gmail.com**Edi Supriana**

S2 Pendidikan Fisika, FMIPA, UNIVERSITAS NEGERI MALANG

edi.supriana.fmipa@um.ac.id**ABSTRAK**

Siswa pada abad 21 dituntut untuk memiliki empat kecakapan yaitu *Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation, Communication, and Collaborative*. Untuk mencapai kecakapan tersebut perlu mempersiapkan pendidikan yang merupakan peranan penting untuk menghadapi kemajuan teknologi modern yang pesat agar generasi yang akan datang mampu bersaing dalam zaman globalisasi. Dan juga diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar. Salah satu model yang sedang berkembang adalah *Collaborative Learning*. Model pembelajaran ini merupakan implikasi dari tuntutan pendidikan abad ke-21 yaitu kecakapan dalam *collaborative* atau kolaborasi. Artikel ini mempunyai tujuan untuk mengkaji *Collaborative learning* yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan studi literatur dari beberapa artikel terkait dalam pengumpulan data. Dari hasil simpulan yang dapat diketahui bahwa dengan *Collaborative learning* meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Collaborative learning, Hasil Belajar, Model Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Mempersiapkan pendidikan merupakan peranan penting untuk menghadapi kemajuan teknologi modern yang pesat agar generasi yang akan datang mampu bersaing dalam zaman globalisasi. Dengan mengubah pembelajaran dari tradisional menjadi pembelajaran yang modern untuk menjamin peserta didik mendapatkan pengetahuan, keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi untuk mendapatkan informasi dan bertahan dalam menggunakan keterampilan untuk life skills (Acedo and Hughes 2014). Pada abad ke-21 ada empat kecakapan yang harus dimiliki oleh siswa seperti yang dikemukakan oleh (BSNP, 2010) adalah *Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation, Communication, and Collaborative*. Seperti yang dituliskan oleh (Zulfira, Ngadimin, and Melvina 2017) untuk mencapai kecakapan tersebut diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan

minat belajar, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta membawa dampak positif bagi siswa. Salah satu model yang sedang berkembang yang dapat dilakukan untuk memperbaiki, memperbaharui, dan membantu siswa dalam memahami konsep fisika adalah melalui penerapan model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka solusinya adalah dengan menerapkan model *Collaborative Learning* (Kusumastuti, Prihandono, and Supriadi 2012).

Model pembelajaran ini merupakan implikasi dari tuntutan pendidikan abad ke-21 yaitu kecakapan dalam *collaborative* atau kolaborasi. Dalam *Collaborative learning*, siswa akan terlibat dalam suatu kelompok dimana mereka akan berdiskusi sehingga mereka akan terlibat dalam pengujian suatu hipotesis dari suatu permasalahan dengan melakukan pencarian bukti pendukung hipotesis dari sumber terpercaya, mengevaluasi bukti yang didapat, dan membuat argumen yang digunakan untuk mendukung suatu

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

hipotesis tersebut (Reigosa and maría- Pilar Jiménez- Aleixandre 2007). *Collaborative learning* menekankan pada proses pembelajaran yang menghendaki keterpaduan aktivitas bersama antara intelektual, sosial dan emosi secara dinamis, baik dari pihak siswa maupun guru. Teori ini berdasarkan asumsi bahwa belajar konstruktif dan aktif, dimana siswa harus terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, lingkungan diciptakan untuk mendorong dan menghargai inisiatif siswa. *Collaborative learning* diharapkan mampu menjadikan peserta didik lebih produktif, kreatif, inovatif, dan afektif. Penerapan model pembelajaran ini sangat penting guna mengubah pembelajaran konvensional yang sekarang masih banyak dilakukan dalam proses kegiatan belajar mengajar (Anisha Wulandari and Suliyanah 2019).

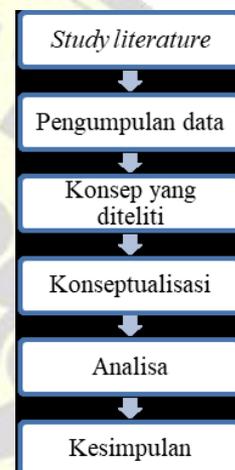
Agar kegiatan belajar-mengajar fisika dapat memperoleh hasil belajar yang lebih maksimal, maka dalam proses pembelajaran memerlukan cara atau metode penyampaian yang menarik dan bervariasi. Oleh karena itu guru harus mampu mengajar dengan metode yang efektif agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. (Marhamah, Mustafa, and Melvina 2017). Faktor yang bisa berpengaruh dalam hasil belajar siswa, yaitu yang pertama merupakan faktor yang terdiri dari dalam diri siswa (internal) yang berupa faktor fisiologis dan psikologis, misalnya memiliki minat dan motivasi yang tinggi dalam belajar; yang kedua adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal) terdiri dari faktor lingkungan sosial yang berupa keadaan lingkungan sekolah dan masyarakat, dan non-sosial seperti gedung sekolah dan peralatan belajar; dan yang ketiga adalah faktor pendekatan belajar yaitu memilih pendekatan pembelajaran yang bisa memberi pengaruh terhadap hasil yang dicapai (Amania and Achmadi 2019). Hasil belajar yang akan diukur dalam penelitian ini adalah perolehan skor yang diperoleh saat diterapkannya *Collaborative learning* pada proses pembelajaran (Dewi Hikmah Marisda 2019).

Berdasarkan hasil observasi di SMA 1 Singosari pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif model *jigsaw* didapatkan bahwa sebagian siswa kurang antusias dan aktif selama proses pembelajaran dengan permasalahan ini, tentunya perlu diatasi dengan merancang suatu model pembelajaran yang tepat dan sesuai, maka dari dengan model *Collaborative Learning*. Penelitian mengenai penggunaan model *Collaborative Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa sudah banyak

dilakukan sebelumnya, salah satunya hasil penelitian (Azis et al. 2013), “Tahapan *Collaborative Learning* berhasil ditandai dengan keterlibatan siswa dari awal sampai akhir pembelajaran dan guru memposisikan diri sebagai fasilitator dan pendamping yang baik bagi aktivitas belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *study literature* dengan menelaah berbagai sumber yang relevan untuk kemudian digunakan pengkajian dan pemecahan masalah. Adapun alur penelitian adalah sebagai berikut :



Study literature atau studi kepustakaan merupakan kegiatan yang wajib dilakukan para peneliti untuk mencari teori yang relevan dengan penelitiannya (Kartiningrum, 2015). Metode *study literature* merupakan kegiatan yang berkenaan dengan pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, serta mengelola bahan penelitian (Kartiningrum, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji perbedaan data pada tes akhir yang dilakukan pada kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pendekatan *scientific* dan kelas eksperimen yang ajarkan dengan metode *Collaborative learning* yang dipadu dengan metode tutor sebaya didapatkan hasil sebagai berikut:

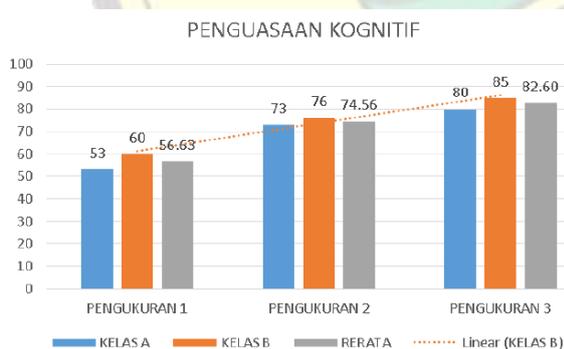
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

| Data perhitungan | Kelas Eksperimen (X-Mipa 3) | Kelas Kontrol (X-Mipa 3) |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Nilai rata-rata (\bar{x}) | $\bar{x}_1 = 76,5$ | $\bar{x}_2 = 65$ |
| Varian (s^2) | $s_1^2 = 161,03$ | $s_2^2 = 146,32$ |
| Standar Deviasi (s) | $s_1 = 13$ | $s_2 = 12$ |
| Banyaknya sampel (n) | $n_1 = 32$ | $n_2 = 32$ |

Dari tabel diatas didapatkan rata-rata bahwa kelas eksperimen yang ajarkan dengan metode *Collaborative learning* yang dipadu dengan metode tutor sebaya lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan *scientific*. Melalui bantuan dan metode *Collaborative learning* dipadu dengan metode Tutor Sebaya menjadikan siswa termotivasi dan bersemangat dalam belajar, sehingga hasil belajar siswa pun meningkat dan hal ini terbukti bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *collaborative learning* dipadu metode tutor sebaya memberikan hasil diatas lebih baik dibandingkan yang diajarkan dengan menggunakan *scientific approach* (Zulfira, Ngadimin, and Melvina 2017)

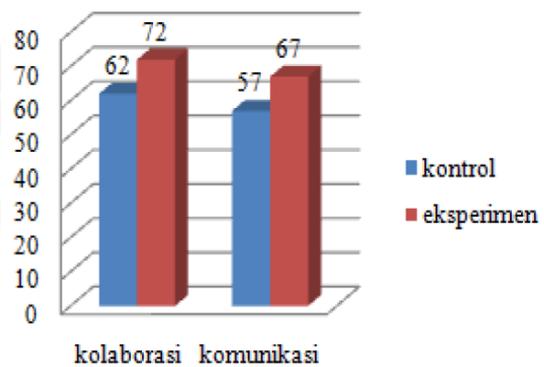
Demikian pula pada artikel yang ditulis oleh (Bakri 2016) bahwa model *collaborative learning* sangat tepat digunakan dalam pembelajaran Pendahuluan Fisika Nuklir di universitas. Model ini selain dapat membentuk *soft skill* pada diri mahasiswa peserta perkuliahan, juga berdampak positif pada peningkatan hasil belajarnya.



Grafik di atas menggambarkan beberapa siklus dengan menggunakan model *collaborative learning* dan menghasilkan bahwa kelompok mahasiswa pemapar masih kesulitan dalam menyiapkan materi pembelajaran. Diskusi dalam kelompok penyaji belum berlangsung maksimal. Kolaboratif antar anggota belum terbentuk. Pada pembelajaran di siklus kedua

didapat bahwa belum semua mahasiswa mempunyai dan membaca materi yang akan dipelajari. Proses diskusi dalam proses pembelajaran masih belum optimal. Masih banyak mahasiswa yang pasif baik dari kelompok penyaji maupun peserta perkuliahan. Kolaboratif dalam pembelajaran belum optimal. Diarahkan mulai untuk siklus ketiga semua mahasiswa sudah memiliki dan membaca materi sebelum pembelajaran di kelas.

Keterampilan Kolaborasi Dan Komunikasi



Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keterampilan kolaborasi siswa setelah perlakuan dikelas eksperimen lebih tinggi daripada di kelas kontrol, hal ini dikarenakan model pembelajaran *Collaborative Inquiry* menawarkan potensi dikalangan siswa untuk saling mendukung dalam mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman bersama yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan siswa dalam meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Pada artikel yang dikemukakan oleh (Sipayung et al. 2019) bahwa *Collaborative Learning* dapat melatih mahasiswa belajar menyelesaikan masalah, berfikir logis, merancang percobaan secara berkolaborasi, dan hal ini dapat dilihat pada saat siswa bekerja bersama di dalam kelompok, mengemukakan hipotesis dan pada saat mahasiswa bertanya kepada pengajar serta pada saat mahasiswa mengemukakan pendapat atau mengemukakan apa yang telah mahasiswa dapat dalam proses pembelajaran tersebut .

Aktivitas siswa dalam pengajaran kolaboratif diamati berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan, yaitu dengan nilai rata-rata tiap siswa seperti pada grafik berikut.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019



Gambar 4. Grafik nilai rata-rata pengamatan aspek kolaboratif siswa

Berdasarkan hasil nilai rata-rata pengamatan aspek kolaboratif siswa pada Grafik 4 menunjukkan bahwa peserta didik telah memenuhi hasil yang diinginkan karena telah mencapai ≥ 75 . Dengan menerapkan *collaborative learning* dengan menggunakan model diskusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa terlaksana dengan baik, dan setelah diterapkan model pembelajaran diskusi mengalami peningkatan secara signifikan. Sehingga dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kolaboratif pada materi getaran harmonik setelah diterapkan model pembelajaran diskusi memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, atau dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa *collaborative learning* dengan model pembelajaran diskusi bisa meningkatkan hasil belajar siswa (Amania and Achmadi 2019).

Demikian seperti yang dituliskan oleh (Gibson, 2017) dengan menggunakan model *collaborative learning* lebih baik dikarenakan model pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan yaitu penyelidikan kolaboratif memberikan kebebasan terhadap guru untuk menentukan proses dan tema pembelajaran sehingga dapat memberdayakan siswa serta membimbing minat siswa untuk tetap terlibat selama penyelidikan kolaboratif. Para siswa kemudian menentukan apa yang ingin mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah, atau apa yang akan mereka lakukan secara berbeda berdasarkan diskusi setiap kelompok terkait dengan tema. Selanjutnya, siswa dapat berkolaborasi dan berkomunikasi dalam waktu yang bersamaan, sehingga diantara siswa mulai memiliki rasa percaya diri dalam menjawab pertanyaan melalui pengamatan, mengemukakan pendapat, ide atau gagasan, maupun pertanyaan selama proses diskusi.

PENUTUP KESIMPULAN

Dapat dibuktikan bahwa pembelajaran dengan model *collaborative learning* pada saat belajar berhasil memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Hal ini ditandai dengan didapatkan hasil rata-rata bahwa kelas eksperimen yang ajarkan dengan metode *Collaborative learning* yang dipadu dengan metode tutor sebaya lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan *scientific*. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa model *collaborative learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Acedo, Clementina, and Conrad Hughes. 2014. "Principles for Learning and Competences in the 21st-Century Curriculum." *springer*: 503–25.
- Amania, Inas, and Hainur Rasid Achmadi. 2019. "Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Diskusi Terhadap Hasil Belajar Fisika." *Inovasi Pendidikan Fisika* 08(02): 672–76.
- Anisha Wulandari, and Suliyannah. 2019. "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Collaborative Learning Materi Kinematika Gerak Lurus Untuk Peserta Didik SMA." *Inovasi Pendidikan Fisika* 08(02): 548–51.
- Azis, Andi Asmawati et al. 2013. "Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Kelas XI IPA 3 Melalui Lesson Study Berbasis Sekolah Di SMA Negeri 8 Makassar." *Jurnal kajian dan penelitian biologi*.
- Bakri, Fauzi. 2016. "Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Matakuliah Pendahuluan Fisika Nuklir Dengan Pembelajaran Kolaboratif." *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2016* V: 7–10.
- Christine Todd-Gibson. 2017. "An Examination Of How Middle School Science Teachers Conduct Collaborative Inquiry And Reflection About Students' Conceptual Understanding." *Contemporary Issues in Education Research* 10(2): 169–78.
- Dewi Hikmah Marisda. 2019. "The Effect of Task-Based Collaborative Learning on Students'

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

Mathematical Physics Learning Outcomes at Universitas Muhammadiyah Makassar.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 7: 140–50.

Kusumastuti, Endah Catur, Trapsilo Prihandono, and Bambang Supriadi. 2012. “Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif Dengan Media Sederhana Pada Pembelajaran Fisika Di SMP.” *JURNAL PEMBELAJARAN FISIKA (JPF)* 1(September).

Marhamah, Mustafa, and Melvina. 2017. “Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Lesson Study Learning Community (LSLC).” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika* 2: 277–82.

Pendidikan, Badan Standar Nasional. 2010. BSNP *Paradigma Pendidikan Nasional Di Abad 21*. <http://www.bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2012/04/Laporan-BSNP-2010.pdf>.

Reigosa, Carlos, and maría- Pilar Jiménez- Aleixandre. 2007. “Scaffolded Problem- solving in the Physics and Chemistry Laboratory: Difficulties Hinder Students’ Assumption of Responsibility.”

Sipayung, Hani Diana et al. 2019. “Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Inquiry Terhadap Keterampilan 4C Siswa Di SMA.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 8(1).

Zulfira, Thiya, Ngadimin, and Melvina. 2017. “Pengaruh Metode Pembelajaran Collaborative Learning Dipadu Dengan Metode Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*. 2: 175–79.