

## Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Co-Op Co-Op*

Mawar Indayani<sup>1</sup>, Enggal Mursalin<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Tadris IPA, IAIN Ambon

\*E-mail: [enggal.mursalin@iainambon.ac.id](mailto:enggal.mursalin@iainambon.ac.id)

**Abstrak:** Pembelajaran biologi yang dilaksanakan di SMPN 1 Air Buaya terindikasi kurang efektif karena masih menggunakan metode *teacher centered learning*. Hal tersebut ditunjukkan dari masih rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang berpusat pada siswa yakni model pembelajaran tipe *co-op co-op*. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII melalui penerapan model pembelajaran *co-op co-op* pada materi sistem pernapasan pada manusia. PTK ini dilaksanakan dalam 2 siklus, dimana setiap siklusnya melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Temuan dalam penelitian ini yakni sebanyak 89,4% siswa meningkat hasil belajarnya, dan rata-rata pencapaian motivasi belajar siswa meningkat sebesar 82,7%. Merujuk pada pencapaian penelitian tersebut, hendaknya guru kelas lebih intensif menerapkan model pembelajaran *co-op co-op* pada pokok bahasan pelajaran biologi yang lain.

**Kata Kunci:** *co-op co-op*, pembelajaran biologi, motivasi, hasil belajar

**Abstract:** Biology learning carried out at SMPN 1 Air Buaya is indicated to be less effective because it is still teacher centered learning. This is indicated by the low motivation and student learning outcomes. One of the student-centered cooperative learning models is the *co-op co-op* type of learning model. This classroom action research aims to improve the motivation and learning outcomes of class VIII students through the application of the *co-op co-op* learning model on the respiratory system material in humans. This research is carried out in 2 cycles, where each cycle goes through the stages of planning, implementing, observing, and reflecting. The results showed that the *co-op co-op* learning model was able to improve student learning outcomes, namely as many as 89.4% of students and the average achievement of student motivation was 82.7%. Referring to the results of the study, classroom teachers should be more intensive in applying the *co-op co-op* learning model to other biology learning subjects.

**Keywords:** *co-op co-op*, biology learning, motivation, learning outcomes

Kegiatan belajar mengajar yang dikatakan efektif ialah pembelajaran yang memberi kesempatan siswa untuk membangun pengetahuan, pemahaman, dan mengembangkan keterampilannya sendiri (konstruktivistik), atau dapat dikatakan pembelajaran tersebut berpusat pada siswa (*student centered learning*) (Brush & Saye, 2000; Overby, 2011; Laz

& Shafei, 2014; Arini & Umami, 2019). Namun demikian, sebagian besar guru masih menerapkan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (*teacher centered learning*) (Prasetya, 2014; Pujiastuti, Kawuryan, & Ambarwati, 2017; Mulyono, 2021). Pembelajaran yang dilaksanakan lebih ditujukan pada kemampuan anak dalam menghafalkan pengetahuan saja, namun tidak dituntut untuk memahami informasi yang diperoleh tersebut (Anggareni, Ristiati, & Widiyanti, 2013; Yusri & Arifin, 2018).

Seyogianya, kemampuan berpikir anak akan lebih mudah memahami ketika informasi yang diperoleh tersebut dikaitkan ke dalam pengalaman sehari-hari yang mereka temui (kontekstual) (Satriani, Emilia, & Gunawan, 2012; Tari & Rosana, 2019). Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, sudah seharusnya pelaksanaan pembelajaran selalu melibatkan siswa yakni dengan model pembelajaran yang interaktif dan kooperatif. Tidak terkecuali pembelajaran biologi, di dalam pelaksanaannya juga perlu melibatkan siswa secara interaktif dan kooperatif, sehingga diharapkan siswa dapat merasa senang terhadap pembelajaran, menumbuhkan motivasi belajar, memberi kemudahan kepada siswa dalam memahami materi. Pada akhirnya, hasil belajar siswa dapat meningkat sesuai dengan yang diharapkan (Parendrarti, 2009; Buntu, Ramadhan, & Tangge, 2017; Mansur, 2018; Latukau & Wattimury, 2021).

Hasil observasi awal yang peneliti lakukan terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi pada kelas VIII SMPN 1 Air Buaya Namlea, muncul temuan bahwa hasil belajar siswa tergolong masih rendah (ditunjukkan dari ketuntasan nilai masih di bawah KKM). Hal tersebut diindikasikan akibat kurangnya variasi penggunaan metode/model pembelajaran yang diterapkan oleh guru kelas. Guru cenderung lebih menyukai penerapan metode/model konvensional yakni berupa metode ceramah dan tanya-jawab saja, sehingga siswa menjadi mudah bosan dalam proses pembelajaran. Selain itu dalam kegiatan pembelajaran, ditemukan beberapa siswa yang tidak memperhatikan penjelasan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru, siswa justru cenderung berbicara dengan teman di kelas. Berdasarkan beberapa temuan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kondisi motivasi belajar dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi masih rendah.

Permasalahan yang telah diuraikan di atas, perlu segera dicarikan alternatif solusinya. Berdasarkan kajian literatur terhadap beberapa model pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa (interaktif dan kooperatif), peneliti memberikan alternatif model pembelajaran *co-op co-op* untuk memecahkan permasalahan pembelajaran yang terjadi pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Air Buaya. Hal ini selaras dengan beberapa kajian penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Mahuda (2017), Rosalina, Indrawati, & Mahardika (2017), Qurohman (2017), Henri (2018), dan Maryanti (2018). Mahuda (2017) menjelaskan dalam penelitiannya tentang perbandingan penggunaan pembelajaran *co-op co-op* dan pendekatan *open-ended* dalam upaya

peningkatkan kemampuan memecahkan permasalahan masalah matematis siswa. Di dalam penelitiannya tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran *co-op co-op* lebih efektif dibandingkan pendekatan *open-ended* dalam upaya peningkatan kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematis.

Selanjutnya, diperkuat oleh hasil penelitian Rosalina, dkk (2017) dimana kesimpulan dari penelitiannya yakni, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* signifikan dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa SMA pada pembelajaran fisika. Sedangkan Qurohman (2017) di dalam kajiannya mengenai kemampuan pemecahan masalah kalkulus lanjut. Qurohman menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata kuliah kalkulus lanjut dengan hasil yang sangat signifikan. Hasil penelitiannya tersebut mengungkapkan bahwa, sebanyak 90,48% dari 21 mahasiswa menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dalam mata kuliah kalkulus lanjut.

Ditambahkan oleh hasil penelitian Henri (2018) yang menggarisbawahi bahwa model pembelajaran *co-op co-op* mandiri ternyata menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dibandingkan siswa pada kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Senada dengan kesimpulan penelitian tersebut, Maryanti (2018) di dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif *co-op co-op* dengan pendekatan POE (*predict-observe-explain*) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif *co-op co-op* dengan pendekatan POE ternyata dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada pelaksanaannya, model pembelajaran kooperatif memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama di dalam kelompoknya. Hal tersebut ditujukan agar siswa dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi pembelajaran yang sedang dipelajari melalui interaksi, diskusi, dan berbagi informasi di dalam kelompoknya (Slavin, 2005). Lebih lanjut, Slavin (2005) menambahkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat menjadikan pembelajaran berkesan lebih positif, mengoptimalkan waktu, meningkatkan pemahaman siswa, menumbuhkan kreativitas dan berpikir kritis siswa serta meminimalisir kecemasan bagi siswa yang lemah dalam menerima materi pembelajaran.

Pada pelaksanaannya, model pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* biasa diterapkan dalam proses pembelajaran melalui langkah-langkah sebagai berikut, 1) guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa (kelompok kecil), 2) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam masing-masing kelompoknya, 3) siswa di dalam kelompok menentukan topik yang akan didiskusikan, 4) tiap-tiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya, 5) guru mengevaluasi hasil presentasi

dari tiap-tiap kelompok siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, peran guru dalam model pembelajaran co-op co-op lebih kepada fasilitator dan motivator (Mahuda, 2017; Rosalina et al., 2017; Maryanti, 2018).

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti berupaya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas VIII di SMPN 1 Air Buaya Namlea pada pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op*. Perbedaan mendasar yang terdapat pada penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu yakni pada pokok bahasan. Penelitian ini menitikberatkan pada pencapaian motivasi dan hasil belajar biologi siswa pada materi ajar sistem pernapasan pada manusia.

## METODE PENELITIAN

Peneliti memilih jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dengan merujuk pada tujuan penelitian yang ingin dicapai, yakni peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal ini dipertegas oleh Arikunto (2006) bahwa penelitian tindakan kelas dilakukan dengan penekanan pada peningkatan kualitas proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru kelas. *Setting* dalam penelitian yakni SMP Negeri 1 Air Buaya Namlea dengan subjek penelitian yakni siswa kelas VIII yang berjumlah 19 siswa. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil tahap observasi awal, dimana peneliti memilih siswa dengan kecenderungan motivasi dan hasil belajar biologi yang rendah. Waktu pelaksanaan penelitian ini yakni pada bulan September 2019.

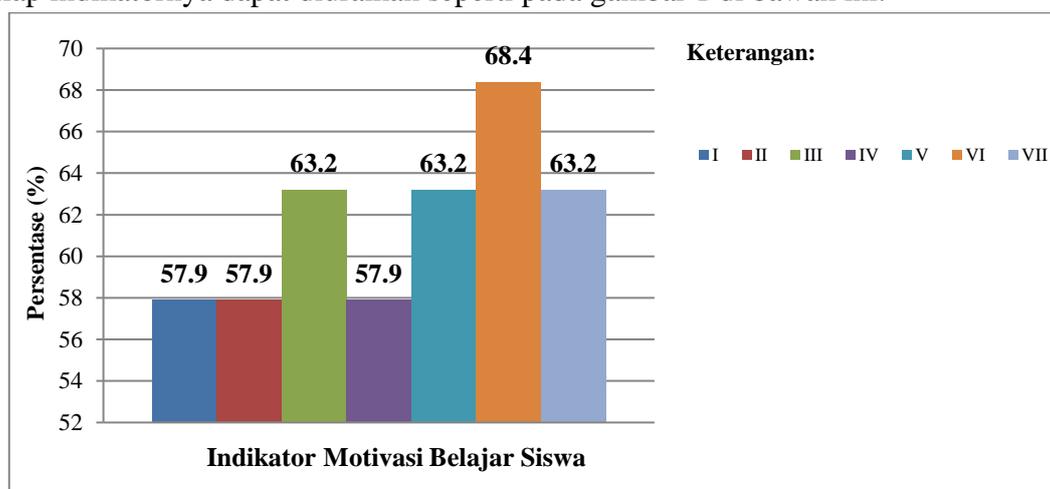
Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif, dimana peneliti, guru, teman sejawat dan kepala sekolah bersama-sama melaksanakan semua tahapan di dalam penelitian. Pada pelaksanaannya, penelitian tindakan kelas ini dilakukan melalui tahapan dalam siklus, dengan rangkaian di setiap siklusnya yakni tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tahapan tersebut terus diulang sampai terjadi peningkatan hasil belajar yang diinginkan dan mempertimbangkan hasil refleksi yang dilakukan di akhir setiap siklusnya (Mulyasa, 2010). Pada setiap siklusnya, guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op*. Selanjutnya, instrumen pengumpulan data yang digunakan yakni instrumen tes formatif *pretest* dan *posttest* (materi sistem pernapasan pada manusia) dan instrumen non-tes (lembar angket motivasi belajar). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif-kuantitatif. Indikator keberhasilan pada penelitian ini yakni, minimal 80% dari subjek penelitian mencapai nilai *posttest*  $\geq 68$  atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Sedangkan untuk hasil motivasi belajar, dikatakan berhasil jika masing-masing nilai pada indikator motivasi belajar di atas 65%. Indikator motivasi belajar siswa yakni, 1) Tekun menghadapi tugas; 2) Ulet menghadapi kesulitan; 3) Senang bekerja mandiri; 4) Percaya pada hal yang diyakini; 5) Senang mencari dan memecahkan soal-soal; 6)

Adanya hasrat dan keinginan berhasil; dan 7) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

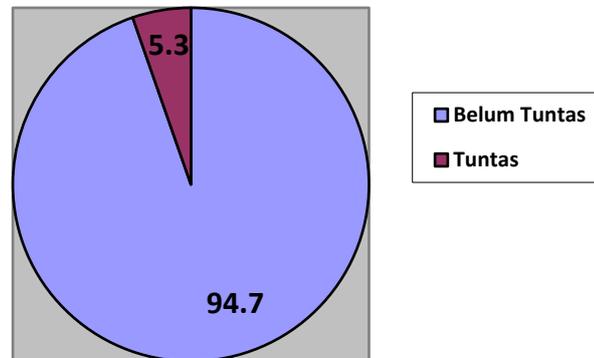
Penelitian tindakan kelas (PTK) ini berfokus pada peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Pengumpulan data motivasi belajar dilakukan melalui penyebaran angket kepada siswa subjek penelitian. Angket tersebut terdiri atas 7 item pernyataan yang merupakan indikator motivasi belajar. Penyebaran angket dilaksanakan dalam dua tahap yaitu di awal dan di akhir penelitian. Penyebaran angket sebelum penelitian dilakukan untuk mengetahui kondisi awal motivasi belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *co-op co-op*, sedangkan penyebaran angket diakhir penelitian dilakukan untuk mengetahui motivasi belajar siswa setelah dilaksanakan model pembelajaran *co-op co-op* pada materi sistem pernapasan pada manusia. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus, dimana setiap siklus nya dilakukan pembelajaran tatap muka dalam 3 kali pertemuan. Berdasarkan analisis data hasil penyebaran angket motivasi belajar pra penelitian, diperoleh hasil rata-rata yakni 61,7%. Hal ini menunjukkan masih rendahnya motivasi belajar siswa. Secara lebih rinci, hasil pada setiap indikatornya dapat diuraikan seperti pada gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Pencapaian Motivasi Belajar Siswa Pra Penelitian

Pada gambar 1 tersebut, terlihat bahwa ada 3 indikator motivasi belajar siswa yang terindikasi paling rendah, yakni indikator 1) tekun menghadapi tugas, 2) ulet menghadapi kesulitan, dan 4) percaya pada hal yang diyakini. Masing-masing indikator tersebut menunjukkan hasil rata-rata yakni 57,9%. Sedangkan pencapaiannya yang cukup baik terlihat pada indikator 6) adanya hasrat dan keinginan berhasil, dengan pencapaian rata-rata 68,4%. Selanjutnya, pada analisis data hasil belajar *pretest* siswa, diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 46,7. Dari 19 siswa terdapat 1 siswa saja yang mendapat nilai dengan

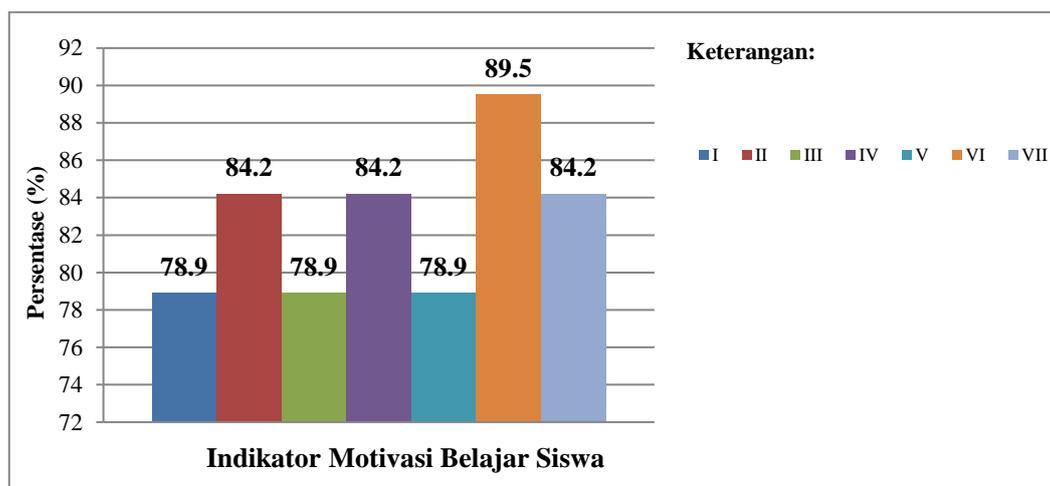
kategori baik. Selanjutnya 5 siswa dalam kategori cukup, 5 siswa dalam kategori kurang, dan 8 siswa dalam kategori gagal. Uraian data tersebut dapat disederhanakan seperti pada gambar 3 di bawah ini.



**Gambar 2.** Ketuntasan Hasil Belajar *Pretest* Siswa

Merujuk pada gambar 2 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa pada *pretest* secara klasikal (94,7%) belum mencapai KKM (<68), dan hanya 5,3% siswa saja yang telah memenuhi batas ketuntasan KKM. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami dengan baik materi sistem pernapasan pada manusia. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti bersama guru dan teman sejawat berkolaborasi untuk menerapkan model pembelajaran *co-op co-op* dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia. Materi ini secara garis besar membahas mengenai 1) organ penyusun sistem pernapasan pada manusia; 2) mekanisme pernapasan manusia; dan 3) gangguan pada sistem pernapasan manusia. Pada akhir siklus 2, peneliti menemukan beberapa hasil yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

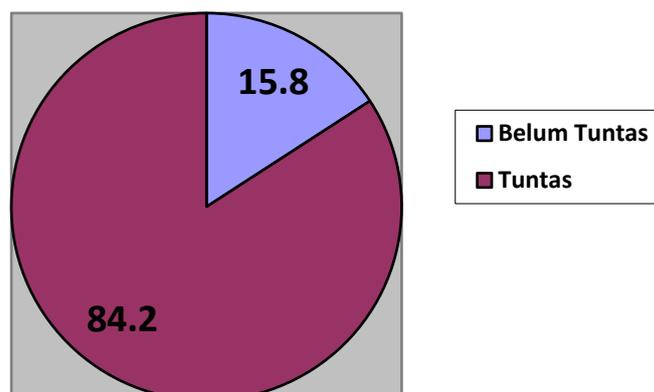
Berdasarkan analisis data hasil penyebaran angket motivasi belajar pasca penelitian, diperoleh hasil rata-rata yakni 82,7%. Hal ini menunjukkan ada peningkatan yang signifikan hasil motivasi belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *co-op co-op*. Secara lebih rinci, hasil pada setiap indikatornya dapat dijelaskan seperti pada gambar 3 di bawah ini.



**Gambar 3.** Pencapaian Motivasi Belajar Siswa Setelah Penelitian

Data pada gambar 3 di atas menunjukkan bahwa persentase pencapaian masing-masing aspek motivasi belajar yang diukur telah melampaui standar yang telah ditentukan yaitu 65%. Secara rinci, pencapaian motivasi belajar siswa pada indikator 1) tekun menghadapi tugas mencapai 78,9%, 2) ulet menghadapi kesulitan mencapai 84,2%, 3) senang bekerja mandiri mencapai 78,9%, 4) percaya pada hal yang diyakini mencapai 84,2%, 5) senang mencari dan memecahkan soal-soal mencapai 78,9%, 6) adanya hasrat dan keinginan berhasil mencapai 89,5%, dan 7) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar mencapai 84,2%.

Setelah model pembelajaran *co-op co-op* diterapkan dalam 2 siklus, para siswa kemudian diberikan *posttest* dengan tujuan mengukur hasil belajarnya. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa dari 19 subjek penelitian, sebanyak 16 siswa atau sebesar 84,2% telah tuntas belajar atau mendapatkan nilai di atas batas KKM ( $\geq 68$ ) dan yang belum tuntas belajar hanya 3 siswa atau sebesar 15,8% yang nilainya dibawah KKM (nilai  $< 68$ ). Hasil *posttest* siswa secara keseluruhan dapat dijelaskan seperti pada gambar 4 di bawah ini.



**Gambar 4.** Ketuntasan Hasil Belajar *Posttest* Siswa

Gambar 4 di atas menunjukkan ketercapaian atau ketuntasan hasil belajar biologi siswa pada materi sistem pernapasan pada manusia yakni, sebanyak 15,8% siswa masuk pada kategori belum tuntas (<KKM), sedangkan 84,2% siswa masuk dalam kategori tuntas. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Parendrarti (2009) yang menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa.

Selain pada aspek kognitif, model pembelajaran *co-op co-op* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar aspek afektif (sikap) siswa selama pembelajaran biologi berlangsung. Hal ini karena dalam penerapannya, model pembelajaran ini menuntut siswa untuk aktif dalam perencanaan, pemecahan masalah, dan menemukan hal baru dalam kerjasama kelompoknya. Kemudian pembentukan kelompok dalam model pembelajaran *co-op co-op* adalah dengan mempertimbangkan keakraban persahabatan atau minat yang sama dalam topik tertentu. Di samping itu, interaksi dan jalinan komunikasi di dalam kelompok tersebut akan mencapai hasil maksimal disebabkan kelompok yang dibentuk adalah kelompok-kelompok kecil. Hal ini menyebabkan pertukaran informasi di antara anggota kelompok dan sikap kooperatif dapat terus dipertahankan. Rasa saling menguatkan diantara anggota kelompok dan dapat saling berbagi informasi dapat berperan sebagai sumber tercapainya usaha para siswa untuk belajar terhadap materi yang diajarkan (Parendrarti, 2009).

Sedangkan pada pengamatan aspek psikomotorik (keterampilan siswa), pembelajaran biologi dengan model *co-op co-op* dapat terbukti dapat meningkatkan aspek psikomotorik tersebut. Hal ini disebabkan karena tujuan dari model pembelajaran *co-op co-op* diantaranya adalah 1) untuk meningkatkan kinerja siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, dan 2) untuk mengembangkan keterampilan siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain, memancing teman sebaya untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, serta kerja tim atau kelompok. Selain itu, pada pelaksanaannya, peran

guru lebih menjadi fasilitator dan motivator, guru harus selalu mengunjungi tiap-tiap kelompok siswa, dengan tujuan melihat upaya mereka dalam mengelola tugasnya sekaligus membantu kesulitan yang muncul pada kelompok tersebut. Lebih lanjut, guru juga harus mampu membentuk interaksi dengan kelompok siswa, sehingga dapat turut membantu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keterampilan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas khusus yang berkaitan dengan proses pembelajaran (Parendrarti, 2009).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. Keberhasilan tersebut ditunjukkan dari persentase rata-rata motivasi belajar siswa pada akhir siklus 2 yakni sebesar 82,7%. Sedangkan pencapaian akhir hasil belajar turut meningkat ditunjukkan dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa yakni sebesar 89,4% (17 siswa). Hasil tersebut semakin menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *co-op co-op* terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Merujuk pada kesimpulan tersebut, peneliti berharap guru kelas untuk lebih intensif menggunakan model pembelajaran kooperatif *co-op co-op* pada pokok bahasan mata pelajaran biologi yang lain, sehingga diharapkan hasil belajar siswa dapat turut meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. (2013). Implementasi strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1), 12–19.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini, A., & Umami, H. (2019). Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Pembelajaran Konstruktivistik Dan Sosiokultural. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 2(2), 104–114.
- Brush, T., & Saye, J. (2000). Implementation and evaluation of a student-centered learning unit: A case study. *Educational Technology Research and Development*, 48(3), 79–100.
- Buntu, A., Ramadhan, A., & Tangge, L. N. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif mind mapping dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa tentang biologi di kelas IX SMP Negeri 6 Palu. *Mitra Sains*, 5(2), 19–28.
- Henri. (2018). Pengaruh model co-op co-op mandiri terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 482–491.
- Latukau, R. F., & Wattimury, F. (2021). KOMPARASI ANTARA PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DAN TIPE TSTS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 LEIHITU. *Biosel: Biology Science and Education*, 10(1), 41–54.

- Laz, H. A., & Shafei, K. E. (2014). The effectiveness of constructivist learning model in the teaching of mathematics. *Journal of Applied and Industrial Sciences*, 2(3), 106–109.
- Mahuda, I. (2017). Pembelajaran Kooperatif Co-Op Co-Op Dengan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 31–39.
- Mansur, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem di SMA Negeri 2 Maumere. *Jurnal Al-Mutaalimah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 117–127.
- Maryanti, S. (2018). Model pembelajaran kooperatif co-op co-op dengan pendekatan predict-observe-explain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 293–302.
- Mulyasa, E. (2010). *Penelitian tindakan kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyono. (2021). Peranan Metode Demonstrasi Dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Dalam Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Terhadap Mata Pelajaran IPA Pada Siswa Kelas VI Semester I SDN 2 Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan (JIPP)*, 8(1), 1–7.
- Overby, K. (2011). Student-centered learning. *Essai*, 9(1), 32.
- Parendrarti, R. (2009). *Aplikasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams-Games-Tournament) Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 2 Surakarta Tahun Ajaran 2008/2009*. Universitas Muhammadiyah Surakarta Perpustakaan.
- Prasetya, S. P. (2014). Memfasilitasi pembelajaran berpusat pada siswa. *Jurnal Geografi*, 12(1), 1–12.
- Pujiastuti, P., Kawuryan, S. P., & Ambarwati, U. (2017). Evaluasi pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Jurnal Kependidikan*, 1(2), 187–199.
- Qurohman, M. T. (2017). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kalkulus lanjut melalui pembelajaran kooperatif tipe co-op co-op. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 32–37.
- Rosalina, S. M., Indrawati, I., & Mahardika, I. K. (2017). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Co-op Co-op Dalam Pembelajaran Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 162–169.
- Satriani, I., Emilia, E., & Gunawan, M. H. (2012). Contextual teaching and learning approach to teaching writing. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 2(1), 10–22.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative learning teori, riset dan praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Tari, D. K., & Rosana, D. (2019). Contextual teaching and learning to develop critical thinking and practical skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1), 12102. IOP Publishing.
- Yusri, Y., & Arifin, S. (2018). Desain pembelajaran kooperatif berbasis teori bruner untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. *Histogram*, 2(2), 147–158.