



THE APPLICATION OF HANDOUT-ASSISTED ON JIGSAW COOPERATIVE LEARNING MODEL TO THE SCIENCE COMPETENCE OF 8th GRADER

Sari, U.J¹, Zahra, F.A²

¹Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail : junia0259@gmail.com¹, firda.azzahra@fmipa.unp.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of the handout-assisted jigsaw cooperative learning model on the science competence of 8th grader students at SMPN 1 BAYANG. This research is a quasi-experimental research. The research design was a nonequivalent posttest-only control group design. The population in this study were all students of 8th grader SMPN 1 Bayang. The sample from this study was taken by purposive sampling technique. In this study, data collection was carried out by filling out an observation questionnaire. The instrument used for knowledge competence is multiple choice and the instrument for skills competency is an assessment sheet. The results of data analysis on the posttest of the human respiratory system obtained $t_{count} = 2.02$ and $t_{table} = 2.01$. Meanwhile, in the posttest of the human excretory system, $t_{count} = 2.04$ and $t_{table} = 2.01$. For human respiratory system skills, $t_{count} = 2.02$ and $t_{table} = 2.01$. While the skills of the human excretory system obtained $t_{count} = 2.16$ and $t_{table} = 2.01$. Because $t_{count} > t_{table}$ with $\alpha = 0.05$ then H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that there is an influence or an increase in the achievement of science competence for class VIII students at SMPN 1 Bayang with the help of handouts.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: *Application of Models, Cooperative Learning Jigsaw Type, Science Competence.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat perlu guna menjalankan kehidupan. Menanggapi kemajuan zaman dan kondisi sosial ekonomi masyarakat, pendidikan sebagai *leading sector* dalam pembangunan manusia memegang peranan penting dalam skala nasional maupun internasional. (Darmadi, 2019).

Pendidikan di Indonesia telah memasuki pembelajaran abad 21. Di mana kurikulum 2013 merupakan adaptasi kompetensi pembelajaran abad 21 dalam sistem pendidikan di Indonesia (Adrian & Rusman, 2019). Proses pembelajaran berpusat pada peserta didik (*Student Centered Learning/SCL*), dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator, bukan pembelajaran berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning/TCL*) yang ada saat ini. (Kemendikbud, 2020).

Dalam kurikulum 2013 ini, kompetensi yang ingin dicapai tercakup tiga aspek, yaitu aspek sikap, aspek pengetahuan dan aspek keterampilan (Kemendikbud, 2020). Ketiga aspek tersebut dapat diperoleh dan dikembangkan oleh peserta didik melalui proses pembelajaran.

Sebelum adanya pandemi, kurikulum 2013 menjadi satu-satunya kurikulum yang digunakan untuk pengajaran pada satuan pendidikan. Pemerintah memperkenalkan kebijakan baru selama pandemi, yaitu kurikulum merdeka untuk sekolah penggerak. Kurikulum merdeka diciptakan sebagai landasan kurikulum yang lebih adaptif atau luwes yang berfokus pada mata pelajaran inti, dan membantu siswa membangun karakter serta kompetensinya, kurikulum merdeka sudah banyak diterapkan oleh beberapa sekolah terkhususnya pada

jenjang SMP di kelas VII dan kelas VIII, namun untuk kelas VIII masih belum semua sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka ini (Barlian, dkk. 2022).

Menurut Sudjana (2010), perubahan pada diri seseorang dapat digunakan untuk menggambarkan suatu proses pembelajaran. Jika proses belajar mengajar dapat meningkatkan potensi kegiatan belajar, maka proses pembelajaran tersebut bermanfaat. Pendidik memikul tanggung jawab yang besar ketika datang untuk melaksanakan kegiatan pendidikan di sekolah. Ini berarti bahwa seorang guru harus dapat menggunakan teknik pengajaran yang menarik tanpa mengabaikan aspek penting dari materi pelajaran dan menilai seberapa baik kegiatan belajar mengajar berjalan. (Sardiman, 2003).

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Ujian Semester 1 Peserta Didik Kelas VIII

| No | Kelas | Jumlah Peserta Didik | Rata-Rata Nilai |
|----|--------|----------------------|-----------------|
| 1 | VIII.1 | 20 | 52,5 |
| 2 | VIII.2 | 21 | 54,7 |
| 3 | VIII.3 | 23 | 53,8 |

Sumber : Guru IPA SMPN 1 Bayang

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata nilai tes siswa yang mengambil mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tidak memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sekolah yang sudah ditetapkan sebanyak 75 poin. Berdasarkan angket observasi yang diisi oleh peserta didik, model pembelajaran pada mata pelajaran IPA guru cenderung membuat peserta didik bosan sehingga peserta didik kurang tertarik untuk belajar. Walaupun pelaksanaannya belum ideal, namun masih memungkinkan untuk ditingkatkan agar siswa lebih ikut terlibat dalam proses pembelajaran. Peserta didik juga senang untuk berpartisipasi dalam diskusi. Mengenai hasil lembar wawancara

tertulis yang digunakan dalam wawancara dengan guru IPA, guru juga menyatakan bahwa rata-rata persentase peserta didik yang mencapai KKM pada semua materi masih lima puluh persen tuntas dan lima puluh persen tidak tuntas.

Untuk lebih mengembangkan hasil belajar peserta didik, faktor-faktor tersebut di atas memerlukan modifikasi dan perbaikan. Pendidik diharapkan memiliki pilihan untuk menumbuhkan imajinasi dan kemajuan dalam pembelajaran, misalnya memilih dan memanfaatkan media pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi siswa dan dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan (Trianto, 2011). Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mendorong partisipasi siswa. Model pembelajaran yang menyenangkan lebih ditekankan pada tujuan dan hasil kelompok yang harus dicapai, yaitu penguasaan materi (Trianto, 2011). Dalam penelitian ini, model pembelajaran yang dapat digunakan ialah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Komariah (2016) berpendapat, model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini memiliki kumpulan permulaan dan kumpulan pakar. Kelompok utama peserta didik adalah kelompok asal, yang mencakup peserta didik dengan berbagai kemampuan. Sejumlah ahli membentuk kelompok rumah atau kelompok induk. Sedangkan kelompok ahli adalah sekelompok peserta didik yang berasal dari berbagai kelompok asal yang diberi tugas untuk mempelajari, meneliti mata pelajaran tertentu, dan menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan mata pelajaran tersebut guna menjelaskannya kepada kelompok asal.

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* akan membantu peserta didik belajar dengan

memberi mereka kesempatan untuk bekerja sama, membantu mereka mempelajari materi yang diajarkan, dan membiarkan setiap peserta didik saling membantu. Namun, model pembelajaran *jigsaw* ini juga memiliki kekurangan, antara lain peserta didik yang pandai tidak perlu bergabung dengan teman yang kurang paham, sedangkan peserta didik yang kurang pandai atau kurang paham merasa tidak pantas bergabung dengan peserta didik yang mahir. (Majid, 2013). Menurut penjelasan yang diberikan, pembelajaran kooperatif adalah pengetahuan yang dapat digunakan untuk pendidikan IPA karena materi pelajaran yang tercakup dalam pendidikan IPA sangat luas sehingga diperlukan juga kolaborasi dalam pembelajaran.

Selain pentingnya model pembelajaran *jigsaw* ini, relevansi bahan ajar, yang berfungsi untuk membantu proses belajar mengajar juga dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Guru dapat menggunakan bahan ajar atau sumber daya instruksional untuk membangkitkan minat peserta didik dalam mata pelajaran. *Handout* adalah sumber instruksional tercetak yang digunakan untuk mendukung pembelajaran. Isi materi *handout* dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran dan disampaikan secara ringkas (Prastowo, 2011). Dengan demikian, alat pengajaran utama yang digunakan oleh peneliti adalah *handout*.

METODE

Eksperimen semu (*quasi eksperimen*) adalah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Bayang. Populasi dalam kajian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Bayang. Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent posttest-only control group design*.

Kelas VIII.3 dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIII.2 dijadikan sebagai kelas kontrol. Sampel dipilih atau diputuskan dengan menggunakan strategi *purposive sampling*, yaitu memilih atau mengambil sampel dengan memperhatikan faktor-faktor tertentu (Sugiyono, 2021). Sampel ditentukan dengan memilih dua kelas yang memiliki tujuan pembelajaran yang sebanding dan jaraknya tidak terlalu jauh. (Arikunto, 2006).

Untuk kompetensi pengetahuan digunakan tes akhir (*Posttest*) sebagai metode pengumpulan data, sedangkan kertas evaluasi digunakan untuk kompetensi keterampilan. Alat yang digunakan adalah lembar ujian prestasi belajar IPA. Sebelum menguji soal *posttest*, soal *posttest* akan dievaluasi terlebih dahulu. Setelah itu, soal *posttest* akan diuji validitas isi, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan kemampuan membedakan antar kandidat. Pendekatan uji t digunakan dalam analisis data.

HASIL PENELITIAN

Uji normalitas dipakai guna mencari tau apakah data kelas sampel berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 1. Hasil uji normalitas kompetensi pengetahuan kelas sampel sistem pernapasan manusia

| Kelas | Lhit | Ltab | Distribusi |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 0,098 | 0,184 | Normal |
| Kontrol | 0,121 | 0,193 | Normal |

Tabel 2. Hasil uji normalitas kompetensi pengetahuan kelas sampel sistem ekskresi manusia

| Kelas | Lhit | Ltab | Distribusi |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 0,123 | 0,184 | Normal |
| Kontrol | 0,078 | 0,193 | Normal |

Tabel 3. Hasil uji normalitas kompetensi keterampilan kelas sampel sistem pernapasan manusia

| Kelas | Lhit | Ltab | Distribusi |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 0,164 | 0,184 | Normal |
| Kontrol | 0,154 | 0,193 | Normal |

Tabel 4. Hasil uji normalitas kompetensi keterampilan kelas sampel sistem ekskresi manusia

| Kelas | Lhit | Ltabel | Distribusi |
|------------|-------|--------|------------|
| Eksperimen | 0,149 | 0,184 | Normal |
| Kontrol | 0,162 | 0,193 | Normal |

Setelah melaksanakan pengujian normalitas, peneliti selanjutnya melakukan pengujian homogenitas untuk melihat apakah kedua kelas contoh berasal dari populasi yang sam (homogeny) atau tidak.

Tabel 5. Hasil uji homogenitas kompetensi pengetahuan sistem pernapasan manusia

| Kelas | Fh | Ft | Keterangan |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 1,449 | 2,101 | Homogen |
| Kontrol | | | |

Tabel 6. Hasil uji homogenitas kompetensi pengetahuan sistem ekskresi manusia

| Kelas | Fh | Ft | Keterangan |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 1,752 | 2,101 | Homogen |
| Kontrol | | | |

Tabel 7. Hasil uji homogenitas kompetensi keterampilan sistem pernapasan manusia

| Kelas | Fh | Ft | Keterangan |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 1,329 | 2,101 | Homogen |
| Kontrol | | | |

Tabel 8. Hasil uji homogenitas kompetensi keterampilan sistem ekskresi manusia

| Kelas | Fh | Ft | Keterangan |
|------------|-------|-------|------------|
| Eksperimen | 1,345 | 2,101 | Homogen |
| Kontrol | | | |

a. Uji Hipotesis Kesamaan Dua Rata-Rata

Tabel 9. Hasil uji hipotesis kompetensi pengetahuan sistem pernapasan manusia

| Kelas | N | \bar{X} | S^2 | th | tt |
|------------|----|-----------|-------|------|------|
| Eksperimen | 23 | 75 | 161,3 | 2,02 | 2,01 |
| Kontrol | 21 | 66,66 | 213,3 | | |

Tabel 10. Hasil uji hipotesis kompetensi pengetahuan sistem ekskresi manusia

| Kelas | N | \bar{X} | S^2 | th | Tt |
|------------|----|-----------|-------|------|------|
| Eksperimen | 23 | 73,26 | 146,8 | 2,04 | 2,01 |
| Kontrol | 21 | 64,52 | 257,2 | | |

Tabel 11. Hasil uji hipotesis kompetensi keterampilan sistem pernapasan manusia

| Kelas | N | \bar{X} | S^2 | th | Tt |
|------------|----|-----------|-------|------|------|
| Eksperimen | 23 | 71,73 | 187,7 | 2,02 | 2,01 |
| Kontrol | 21 | 63,88 | 141,1 | | |

Tabel 12. Hasil uji hipotesis kompetensi keterampilan sistem ekskresi manusia

| Kelas | N | \bar{X} | S^2 | th | Tt |
|------------|----|-----------|-------|------|------|
| Eksperimen | 23 | 72,09 | 180,6 | 2,16 | 2,01 |
| Kontrol | 21 | 63,88 | 134,2 | | |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *handout* terbukti efektif untuk mengembangkan kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan peserta didik.

PEMBAHASAN

Terdapat kesenjangan atau perbedaan nilai kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan IPA yang berbantuan *handout*, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan dan analisis data. Hal ini dikarenakan kedua kelas sampel diperlakukan berbeda dalam hal kegiatan pembelajaran.

Dari hasil analisis data diketahui bahwa data berpengaruh atau berpotensi meningkatkan pencapaian kompetensi IPA siswa Kelas VIII SMPN 1 Bayang, dibuktikan dengan hasil thitung > ttabel untuk kedua kompetensi. Uji t digunakan untuk menentukan apakah dua titik tengah dalam kelas contoh setara karena data biasanya tersebar dan homogen.

Tahapan-tahapan yang digunakan untuk mendapatkan hasil yaitu Pertama, melakukan uji coba soal ke peserta didik kelas IX SMPN 1 Bayang. Kedua, mengevaluasi tingkat kerumitan atau indeks kesukaran soal, validitas, reliabilitas, dan berbagai uji daya beda soal. Di dapatkan hasil untuk materi sistem pernapasan manusia 20 soal valid dan sistem ekskresi manusia 20 soal valid. Ketiga, melakukan *posttest* pada semua materi di kelas percobaan (VIII.3) dan kelas kontrol (VIII.2). Keempat, untuk menentukan uji selanjutnya yaitu uji hipotesis dengan menguji normalitas dan homogenitas hasil *posttest* dari kedua kelas. Kelima, melakukan uji hipotesis untuk mendapatkan hasil apakah hipotesis diterima

atau ditolak, serta apakah terdapat pengaruh atau tidak.

Hasil yang didapatkan yaitu P-value = 0,049 pada kompetensi pengetahuan materi sistem pernapasan manusia dan P-value = 0,046 pada kompetensi pengetahuan materi sistem ekskresi manusia. Sedangkan P-value = 0,049 pada kompetensi keterampilan materi sistem pernapasan manusia dan P-value = 0,036 pada kompetensi keterampilan materi sistem ekskresi manusia. Jika P lebih kecil dari Alpha, atau jika t hitung lebih besar dari t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VIII SMPN 1 Bayang mengalami perubahan atau peningkatan.

Hasil penelitian ini disokong beberapa tes yang menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan model pembelajaran berbantuan *jigsaw* memiliki skor rata-rata yang lebih tinggi daripada skor rata-rata peserta didik yang menggunakan model pembelajaran biasa. Beberapa penelitian yang menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar di antaranya; Agustina, dkk (2013) mengatakan bahwa model pembelajaran *jigsaw* yang berbantuan *handout* ini berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dalam beberapa penelitian, antara lain; Menurut Agustina dkk. (2013), model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *handout* meningkatkan keterlibatan dan prestasi siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Anwar (2014) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *jigsaw* yang dibantu dengan pemberian latihan-latihan siswa dapat lebih mengembangkan hasil belajar

siswa. Selain itu, hal ini juga sesuai dengan penelitian San, dkk (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki dampak yang sangat besar dibandingkan dengan penelitian yang menggunakan model pembelajaran langsung atau konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa SMP. Dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, yang berarti ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *handout* terhadap kemampuan IPA siswa kelas VIII SMPN 1 Bayang.

KESIMPULAN

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *handout* ternyata berdampak pada kompetensi IPA siswa kelas VIII di SMPN 1 Bayang, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan melihat hasil uji hipotesis yaitu, P-value = 0,049 pada kompetensi pengetahuan materi sistem pernapasan manusia dan P-value = 0,046 pada kompetensi pengetahuan materi sistem ekskresi manusia. Sedangkan P-value = 0,049 pada kompetensi keterampilan materi sistem pernapasan manusia dan P-value = 0,036 pada kompetensi keterampilan materi sistem ekskresi manusia. Jika P Alpha, atau seperti yang ditunjukkan oleh t hitung > t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VIII SMPN 1 Bayang mengalami perubahan atau peningkatan.

Menurut Alsa (2011), sesama anggota kelompok saling membantu, saling mengoreksi pekerjaan, dan memberikan dorongan agar kolaborasi antar anggota kelompok berjalan lancar dan cepat. Akibatnya, kesuksesan dapat dikaitkan

dengan kerja sama dan dukungan antar anggota kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, dkk. 2013. Penggunaan Metode Pembelajaran Jigsaw Berbantuan Handout untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas X C SMA Negeri 1 Gubuk Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*.

Anwar, K. 2014. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Turunan Fungsi Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Berbantuan Student Activitie's Handout. *Jurnal Matematika Kreatif – Inovatif*. Vol 5, No 2.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Barlian, U.C., dkk. 2022. *Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. *Journal of Educational and Language Research*. Vol 1, No 12.

Darmadi, H. 2019. *Pengantar Pendidikan Era Globalisasi*. Tangerang: An 1 mage.

Kahar, dkk. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* Vol, No.2.

Kemendikbud. 2020. *Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Majid, A. 2013. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kopetensi Guru*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jakarta : Diva Press.

San, dkk. 2019. Efek Pembelajaran Cooperative Tipe Jigsaw Berbantuan Lembar Kerja Siswa terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Universitas Lancang Kuning*. Vol 09, No 02.

Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.