

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *LEARNING* TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODUL AJAR BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM INDRA MANUSIA

Dwi Hariyati
SMA Negeri 1 Losari
hariyatidwi.78@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan literasi siswa melalui penggunaan modul ajar berbasis literasi sains dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* bagi siswa Kelas XI Penggerak 4 SMA Negeri 1 Losari Jawa Tengah pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian dilaksanakan bulan Januari sampai Februari 2024, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari dua siklus. Tiap siklus sebanyak dua kali pertemuan dan pada pertemuan ketiga dilakukan *post test*. Sebagai bahan perbandingan/acuan sebelum melakukan penelitian, guru/peneliti menjadikan nilai ulangan tengah semester sebagai nilai prasiklus. Indikator keberhasilan dilihat dari peningkatan pemahaman konsep yang di peroleh dari hasil *post test*. Instrumen yang digunakan berupa lembaran tes. Berdasarkan tindakan yang telah diterapkan dalam siklus I dan siklus II ternyata dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat, dalam hal ini model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan literasi siswa yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar pada post tes khususnya materi sistem indra pada manusia dan sekaligus mendorong siswa untuk lebih aktif dalam menggali ilmu pengetahuan dan menumbuhkan sikap kerjasama.

Kata kunci: Literasi Siswa, Jigsaw, Modul Ajar.

IMPLEMENTATION OF A JIGSAW TYPE COOPERATIVE LEARNING MODEL TO INCREASE STUDENT LITERACY THROUGH THE USE OF SCIENTIFIC LITERACY-BASED TEACHING MODULES ON HUMAN SENSE SYSTEM MATERIALS

ABSTRACT

Objective study This is increasing student literacy through the use of scientific literacy-based teaching modules by implementing a jigsaw type cooperative learning model for Class XI IPA 4 students at SMA Negeri 1 Losari, Central Java in semester even year teachings 2023/2024. Study held January to February 2024, the research method used is classroom action research, which consists of two cycles. Each cycle as many as two meetings and at the third meeting a post test was carried out . As material comparison/reference before do study, teacher/researcher making mid-semester test scores pre-cycle scores. Indicator Success is seen from the increase in understanding of the concepts obtained from results post test. Instrument Which used form sheet test. Based on the actions that have been implemented in cycle I and cycle II it turns out it can be concluded that the use learning model appropriate, in matter This model learning cooperative type jigsaw can increasing student literacy which can be seen from the increase in learning outcomes in the post test specifically sensory system material in humans and at a time encourage students to be more active in exploring knowledge and grow attitude cooperation.

Keywords: Student Literacy, Jigsaw, Teaching Module.

PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga mengakibatkan persaingan dalam berbagai bidang kehidupan. Menurut Widhy (2013), persaingan bidang kehidupan diantaranya pada bidang pendidikan khususnya pendidikan sains. Kita dihadapkan pada tuntutan akan pentingnya sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu berkompetisi.

Menurut Turiman et al (2012), peserta didik perlu dilengkapi dengan keterampilan abad 21 untuk mengatasi tantangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Keterampilan abad 21 terdiri dari empat domain utama yaitu literasi era digital, berpikir inventif, komunikasi yang efektif, dan produktivitas yang tinggi. Penting sekali untuk menggabungkan keterampilan abad 21 dalam ilmu pendidikan. Literasi sains merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan dalam literasi era digital. Literasi sains penting dalam masyarakat modern karena banyak masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains dan aplikasinya dalam masyarakat. Menurut Rahayu (2014), masyarakat yang berliterasi sains memiliki kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.

Rendahnya minat membaca, terutama membaca buku teks Biologi di lingkungan sekolah terutama di SMA Negeri 1 Losari disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya buku teks Biologi yang digunakan kurang menarik pada tampilannya, terlalu banyak bacaan tanpa variasi, motivasi siswa untuk berliterasi masih rendah, kurangnya kebiasaan/budaya membaca. Selain itu pemilihan sumber belajar (materi buku ajar atau teks) belum sepenuhnya menyentuh jiwa peserta didik, akibatnya pelajaran menjadi membosankan dan peserta didik kurang memahami materi pelajaran dalam konteks kehidupan serta penggunaan model dan media pembelajaran yang belum optimal oleh pendidik.

Untuk membiasakan siswa berliterasi, terutama pada pembelajaran Biologi, dijumpai beberapa tantangan, diantaranya adalah guru belum menggunakan bahan ajar yang menarik perhatian siswa seperti penggunaan modul ajar yang berbasis literasi sains. Untuk itu pada penelitian ini guru berusaha untuk menyusun bahan ajar berbasis literasi sains untuk menunjang pembelajaran agar dapat meningkatkan literasi siswa dalam bidang sains. Menurut OECD (1999), literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah dan proses, tidak hanya untuk memahami alam tetapi untuk berpartisipasi dalam keputusan yang mempengaruhi itu. Literasi sains dinilai dalam kaitannya dengan konsep sains, proses sains, dan situasi sains. Jadi, peserta didik yang mempunyai literasi sains yang tinggi maka dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan temuan di atas, maka pada proses pembelajaran siswa perlu dibiasakan berliterasi untuk mendapatkan konsep-konsep yang telah dipelajari ke dalam situasi dunia nyata atau kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut dapat dilakukan melalui tanya jawab dan diskusi di akhir pembelajaran serta penugasan yang memberikan kesempatan kepada siswa mencari tahu tentang konsep-konsep tersebut dari berbagai media selain buku teks. Selain itu, proses pembelajaran Biologi juga sangat didorong untuk lebih banyak melakukan pengamatan, praktikum atau penyelidikan ilmiah terkait konsep-konsep dasar sehingga siswa memiliki pengalaman dalam memahami konsep-konsep biologi. Pengalaman belajar melalui praktik akan merangsang rasa keingintahuan siswa sehingga memberi motivasi untuk mencari informasi lebih jauh melalui berbagai media informasi.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk menunjang literasi siswa di sekolah adalah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan menggunakan modul

ajar berbasis literasi sains yang bertujuan untuk meningkatkan literasi siswa terutama literasi sains.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (action research) sebuah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri yang terdiri dari dua siklus dan tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian akan dilanjutkan pada siklus berikutnya jika tindakan yang diberikan belum mencapai indikator yang diharapkan.

Keempat tahapan dalam PTK 2, dilakukan secara berurutan. Langkah pertama dan kedua merupakan bagaian awal dari rencana perbaikan. Langkah ketiga merupakan prasyarat untuk langkah yang keempat. Jika tindakan perbaikan belum berhasil menjawab masalah yang menjadi kerisauan guru, maka tindakan refleksi yang mencakup analisis data dan sintesis digunakan untuk merencanakan kembali tindakan perbaikan di siklus berikutnya. Siklus PTK akan berakhir jika perbaikan telah berhasil dilakukan

Secara khusus urutan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model *cooperatif learning* tipe *jigsaw* sebagai berikut: 1) Kondisi Awal, adalah keadaan dimana siswa belum mendapat perlakuan proses pembelajaran efektif, artinya proses pembelajaran yang berlangsung masih monoton atau tradisional. Hasil tes dari proses pembelajaran monoton masih rendah artinya belum mencapai nilai tuntas, termasuk sikap dan psikomotor sebagai ranah kompetensi yang akan dicapai belum dapat terlihat. 2) Tindakan. Guru menyusun program pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kooperatif tipe *jigsaw*. Proses pembelajaran akan dikondisikan aktif dan interaktif, sehingga proses pembelajaran akan berlangsung efektif, dan diharapkan dapat mencapai proses yang optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran. Capaian pembelajaran Penelitian ini adalah "*Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut*". Capaian pembelajaran ini dapat dijabarkan dengan 4 tujuan pembelajaran yaitu mengidentifikasi organ, menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi, menjelaskan mekanisme kerja dari organ penyusun sistem serta menganalisis gangguan pada organ penyusun sistem organ tersebut. Tujuan pembelajaran ini dapat dicapai dengan menerapkan model *cooperatif learning* tipe *jigsaw* melalui fase-fase pembelajaran. Dalam hal ini dilaksanakan dalam 2 siklus tindakan dalam dua kali proses pembelajaran. 3) Kondisi Akhir, adalah kondisi setelah dilaksanakan proses tindakan. Dalam hal ini adalah proses siklus I, proses siklus II dan proses siklus III. Setelah proses siklus didapatkan analisa hasil dan diketahui prosentase peningkatan hasil tes maka dapat dikatakan sebagai kondisi akhir.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMA Negeri 1 Losari Jawa Tengah, pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, selama 2 bulan mulai dari bulan Januari sampai dengan Februari 2024. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan ini untuk mata pelajaran biologi dengan capaian pembelajaran "*Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut*", dalam penelitian ini Penulis hanya mengambil satu bab yaitu Sistem Indra pada Manusia saja".

Pelaksanaan Siklus 1

Siklus 1 dilaksanakan selama 2 minggu, yaitu minggu kedua dan ketiga bulan Januari 2024, dan diakhiri evaluasi prestasi belajar siklus 1

Pada siklus pertama guru bidang studi menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Kooperatif tipe Jigsaw* pada kelompok besar capaian pembelajaran tentang dan tujuan yang dipilih (1) *Mengidentifikasi organ penyusun sistem indra* (2) *Menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ penyusun sistem indra*, dan (3) *Menjelaskan mekanisme kerja organ penyusun sistem indra*. Setelah dua kali pertemuan, diadakan evaluasi prestasi belajar siswa untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi biologi tersebut.

Pelaksanaan Siklus 2

Siklus 2 dilaksanakan selama 2 minggu juga, yaitu minggu keempat bulan Januari dan minggu pertama bulan Februari 2024., dan diakhiri dengan evaluasi prestasi belajar siklus 2.

Pada siklus kedua, guru bidang studi menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Kooperatif tipe Jigsaw* pada kelompok kecil, Capaian pembelajaran “*Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut*”, dan tujuan pembelajaran yang dipilih “*Menganalisis kelainan yang dapat mengganggu kerja dari sistem indra pada manusia melalui studi literatur dengan teliti*”

Subjek dan Sasaran Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Penggerak 4 di SMA Negeri 1 Losari Jawa Tengah Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 20 orang. Sasaran penelitian ini adalah pembelajaran dengan pendekatan *kooperatif tipe Jigsaw* pada capaian pembelajaran “*Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut*”

Langkah-langkah yang dilakukan pada teknik pengumpulan data ini sebagai berikut:

1. Mengobservasi kegiatan pembelajaran sebelum menerapkan model pembelajaran
2. Mengumpulkan data hasil belajar biologi pada tahap prasiklus
3. Memberikan tes akhir belajar di akhir siklus
4. Mengadakan penelitian afektif siswa pada setiap pertemuan
5. Melakukan observasi kegiatan pembelajaran dan membuat catatan lapangan pada setiap pertemuan

Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan yang diperoleh pada tiap siklus akan dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dan dilihat perkembangannya tiap pertemuan, apakah sudah mencapai indikator yang diharapkan Analisis deskriptif yang diperlakukan yaitu dengan menganalisa hasil belajar. Hasil belajar dianalisis dengan analisis deskriptif komparatif.

Analisis deskriptif komparatif yang dilakukan adalah membandingkan nilai atau hasil tes antar siklus. Siklus yang akan dibandingkan adalah siklus I (pertama) dengan siklus II (kedua) Dalam menganalisa hasil tes antar siklus ini tidak hanya hasil / nilai tes saja tetapi termasuk perilaku siswa selama proses pembelajarannya. Jadi data tes (hasil

belajar) merupakan nilai kuantitatif, sedangkan data observasi perilaku siswa merupakan nilai kualitatif. Kooperatif tipe Jigsaw (prasiklus).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal

Penelitian dilakukan di kelas XI Penggerak 4 SMA Negeri 1 Losari, Jawa Tengah tahun ajaran 2023/2024, dengan jumlah siswa 18 orang.

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas tentang “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Melalui Penggunaan Modul Ajar Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Indra Manusia” melalui pendekatan *Kooperatif tipe Jigsaw*“, peneliti menjadikan nilai ulangan tengah semester genap tahun ajaran 2023/2024, dengan nilai KKTP 70 sebagai nilai prasiklus. Dan diharapkan nilai ini akan meningkat setelah dilakukannya penelitian tindakan kelas dengan pendekatan *Kooperatif tipe Jigsaw*. Pada saat melakukan pembelajaran dengan *pendekatan kooperatif tipe Jigsaw*, diharapkan pembelajaran menjadi tidak monoton, siswa akan lebih antusias dan lebih aktif, karena dalam pembelajaran ini siswa tidak hanya menjadi pendengar yang baik saja, tetapi harus aktif pula menyampaikan pendapatnya dan bertanggung jawab pada hasil belajar teman sekelompoknya.

Deskripsi Siklus 1

1. Perencanaan Tindakan Siklus 1

a. Apersepsi

- 1) Merekondisikan siswa siap melaksanakan proses belajar mengajar
- 2) Mengkorelasikan pengalaman siswa sebagaikemampuan awal dalam mempelajari materi
- 3) Memperlihatkan fenomena untuk menentukan permasalahan

b. Materi

Sistem Indra pada Manusia

c. Pendekatan Materi

Pendekatan materi menggunakan pendekatan kontekstual, dengan strategi pembelajaran sistem *jigsaw*. Maka siswa dibentuk kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 anggota

d. Metode

Metode yang digunakan adalah metode tugas, metode kerja kelompok, metode observasi, metode tanya jawab. Siklus penelitian 1 menggunakan 2 kali pertemuan. Tiap pertemuan berlangsung 2 X 45 menit. Materi pada penelitian ini adalah (1) *Mengidentifikasi organ penyusun sistem indrak* (2) *Menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ penyusun sistem indra dan* (3) *Menjelaskan mekanisme kerja organ penyusun sistem indra*.

2. Pelaksanaan Tindakan Siklus 1

Pelaksanaan Tindakan siklus 1 dengan pendekatan Kooperatif tipe Jigsaw ini meliputi fase-fase sebagai berikut:

a. Menyiapkan materi

Guru menyiapkan materi sistem indra yang meliputi 5 subtopik, yaitu indra penglihatan, indra pendengaran, indra pembau, indra peraba, dan indra penegcap. Mas ing-masing subtopik membahas organ penyusun, keterkaitan struktur dan

fungsi, mekanisme kerja dan gangguan/keluhan pada organ penyusun sistem indra

b. Pembentukan kelompok asal

Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok berdasarkan hasil pre tes yang beranggotakan 4 orang siswa

c. Penentuan Topik

- 1) Guru menentukan sub topik yang berbeda untuk setiap anggota dalam kelompok asal yang akan ditentukan sebagai kelompok ahli.
- 2) Setiap kelompok mendapat tugas membaca dan memahami materi atau sub topik yang berbeda-beda.
Topik 1: Organ penyusun sistem indra
Topik 2: Keterkaitan struktur dan fungsi dari organ penyusun sistem indra
Topik 3: Mekanisme kerja dari sistem indra

d. Pembentukan kelompok ahli

- 1) Guru meminta masing-masing anggota kelompok berkumpul sesuai dengan sub topik yang telah ditentukan (kelompok asal)
- 2) Berdasarkan anggota kelompok yang berkumpul (kelompok asal), guru menentukan sebagai kelompok ahli.
Anggota 1: Ahli Mata
Anggota 2: Ahli Hidung
Anggota 3: Ahli Telinga
Anggota 4: Ahli Lidah
Anggota 5: Ahli Kulit

e. Bimbingan diskusi kelompok

- 1) Guru meminta kelompok ahli untuk berdiskusi membahas topik yang telah ditentukan melalui membaca modul berbasis literasi yang disediakan oleh guru
Topik 1: Organ penyusun sistem indra
Topik 2: Keterkaitan struktur dan fungsi organ penyusun sistem indra
Topik 3: Mekanisme kerja dari sistem indra
Guru memberikan referensi untuk membahas topik yang telah ditentukan pada kelompok ahli
- 2) Setelah kelompok ahli membahas seluruh topik, masing-masing anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal.
- 3) Guru meminta masing-masing anggota kelompok asal menjelaskan kembali kepada anggota lainnya topik yang telah dibahas dalam kelompok ahli

f. Penilaian

Guru melaksanakan kuis yang harus dikerjakan oleh siswa secara individu, maka hasilnya nilai individu.

g. Penghargaan Kelompok

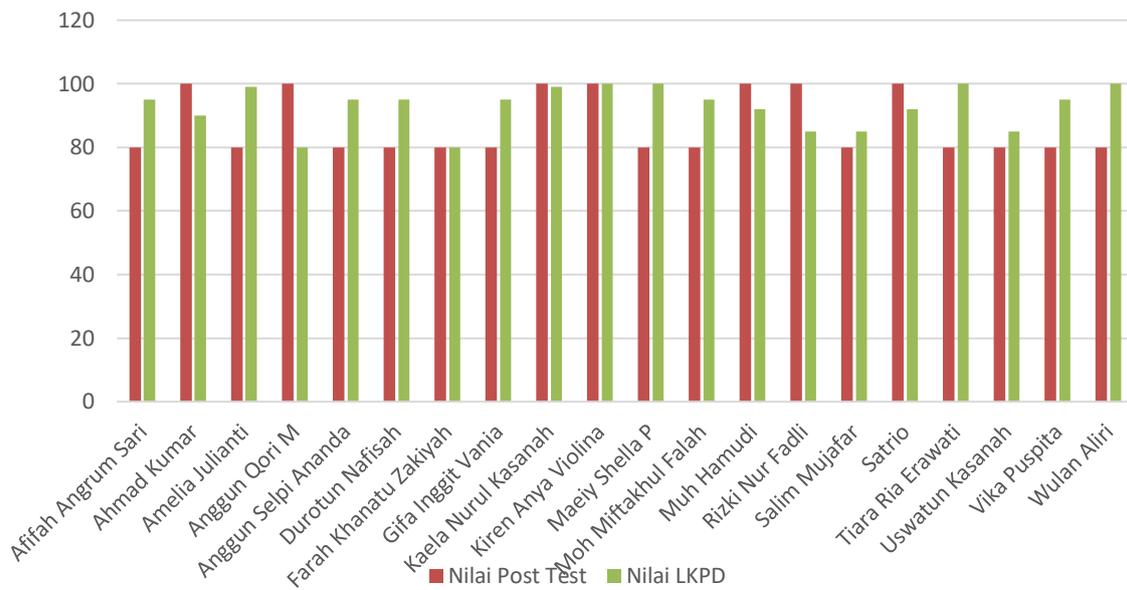
Guru bersama siswa menghitung nilai awal (*base score*) dengan nilai hasil kuis secara individual. Nilai individual diakumulasi dengan nilai kelompok, kemudian nilai penghargaan atau predikat kelompok akan diketahui.

3. Hasil Pengamatan Siklus 1

Pengamatan pada siklus 1 yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar selama 2 minggu meliputi penilaian LKPD dan penilaian post tes. Tindakan perbaikan yang dilakukan oleh guru membawa dampak terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal

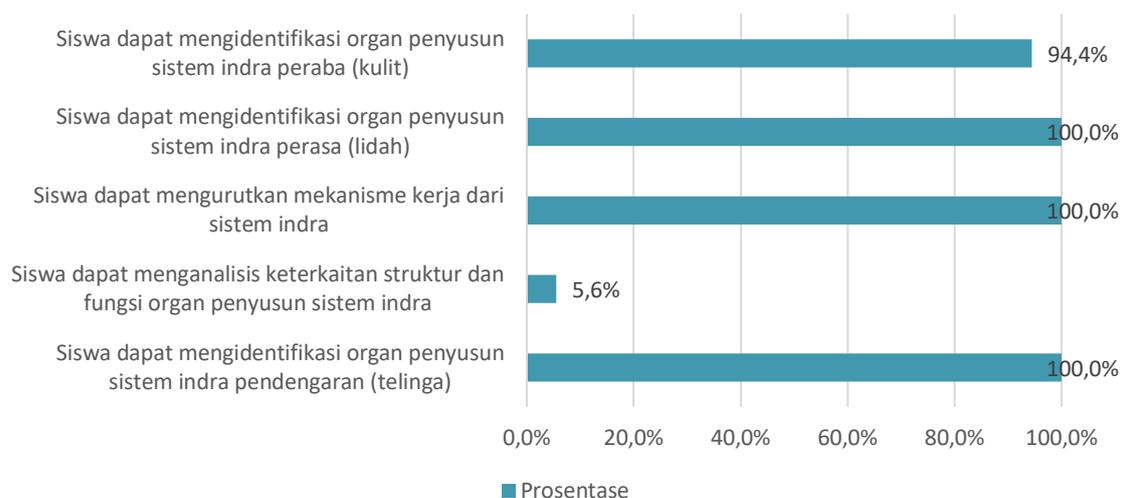
ini terlihat pada proses evaluasi yang dilakukan pada akhir siklus 1. Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar biologi siswa melalui instrument post tes dan penilaian LKPD. Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Gambar 1. Hasil Post Test dan LKPD Materi Sistem Indra Pertemuan 1



Berdasarkan hasil post tes pada pertemuan ke-1 dapat diketahui bahwa penilaian post test yang diperoleh siswa adalah 80 sampai 100, dengan nilai rata-rata 87. Hal ini menunjukkan bahwa semua siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP).

Gambar 2. Level Kognitif dan Indikator Materi Post Test Pertemuan 1



Berdasarkan hasil analisis level kognitif dan indikator materi Post Tes pertemuan ke-1 dapat diketahui bahwa untuk indikator materi menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ penyusun system organ dengan level kognitif C4 mendapatkan prosentase paling kecil yaitu 5,6 % jika dibandingkan dengan indicator materi yang lain dengan tingkat kognitif C2, Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa mengerjakan soal HOTS, dan sebagian besar soal terdiri dari soal LOTS.

Refleksi Siklus 1

Berdasarkan hasil dari siklus 1, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai post tes kelas pada ranah kognitif, yaitu prosentase pencapaian KKTP sebesar 24,3 %, Rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa, walaupun sudah ada peningkatan sebesar 17 yaitu dari 70 (prasiklus) menjadi 87 (siklus 1), namun masih belum sesuai yang diharapkan, yaitu masih ada soal dengan indicator keterkaitan struktur dan fungsi organ penyusun system organ dengan level kognitif C4 mendapatkan prosentase paling kecil yaitu 5,6 % Oleh karenanya penelitian ini harus dilanjutkan ke siklus selanjutnya yaitu siklus 2.

Deskripsi Siklus 2

1. Perencanaan Tindakan Siklus 2 (*Planing*)

a. Apersepsi

- 1) Mengkondisikan siswa siap melaksanakan proses belajar mengajar
- 2) Mengkorelasikan pengalaman siswa sebagai kemampuan awal dalam mempelajari materi

b. Materi

- 1) Gangguan pada sistem indra

c. Pendekatan Materi

Pendekatan materi menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Dan siswa dibentuk kelompok dengan anggota kelompok lebih kecil yaitu 4 siswa dalam satu kelompok.

d. Metode

Metode yang digunakan adalah metode tugas, metode pengamatan, tanya jawab dan ceramah. Siklus penelitian 2 menggunakan 2 kali pertemuan. Tiap pertemuan berlangsung 2 X 45 menit. Materi pada penelitian ini adalah *(1) Menganalisis kelainan yang dapat mengganggu kerja dari sistem indra pada manusia melalui studi literatur dengan teliti.*

2. Pelaksanaan Tindakan Siklus 2

Pelaksanaan Tindakan siklus 1 dengan pendekatan Kooperatif tipe Jigsaw ini meliputi fase-fase sebagai berikut:

a. Menyiapkan materi

Guru menyiapkan materi sistem indra yang meliputi 5 subtopik, yaitu indra penglihatan, indra pendengaran, indra pembau, indra peraba, dan indra penegcap. Masing-masing subtopik membahas organ penyusun, keterkaitan struktur dan fungsi, mekanisme kerja dan gangguan/kelainan pada organ penyusun sistem indra.

Pada siklus ke-2 ini yang akan didiskusikan oleh siswa adalah gangguan/kelainan pada sistem indra manusia

b. Pembentukan kelompok asal

Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok berdasarkan hasil pre tes yang beranggotakan 4 orang siswa

c. Penentuan Topik

- 1) Guru menentukan sub topik yang berbeda untuk setiap anggota dalam kelompok asal yang akan ditentukan sebagai kelompok ahli.
- 2) Setiap kelompok mendapat tugas membaca dan memahami materi atau sub topik yang berbeda-beda.

Sub Topik 1: Gangguan pada Mata

Sub Topik 2: Gangguan pada Hidung

Sub Topik 3: Gangguan pada Telinga

Sub Topik 4: Gangguan pada Lidah

Sub Topik 5: Gangguan pada Kulit

d. Pembentukan kelompok ahli

- 1) Guru meminta masing-masing anggota kelompok berkumpul sesuai dengan sub topik yang telah ditentukan (kelompok asal)
- 2) Berdasarkan anggota kelompok yang berkumpul (kelompok asal), guru menentukan sebagai kelompok ahli.

e. Bimbingan diskusi kelompok

- 1) Guru meminta kelompok ahli untuk berdiskusi membahas topik yang telah ditentukan melalui membaca modul berbasis literasi yang disediakan oleh guru

Topik 1: Gangguan yang teridentifikasi

Topik 2: Gejala gangguan yang teridentifikasi

Topik 3: Penyebab gangguan yang teridentifikasi

Guru memberikan referensi untuk membahas topik yang telah ditentukan pada kelompok ahli.

Setelah kelompok ahli membahas seluruh topik, masing-masing anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal.

- 2) Guru meminta masing-masing anggota kelompok asal menjelaskan kembali kepada anggota lainnya topik yang telah dibahas dalam kelompok ahli

f. Penilaian

Guru melaksanakan kuis yang harus dikerjakan oleh siswa secara individu, maka hasilnya nilai individu.

g. Penghargaan Kelompok

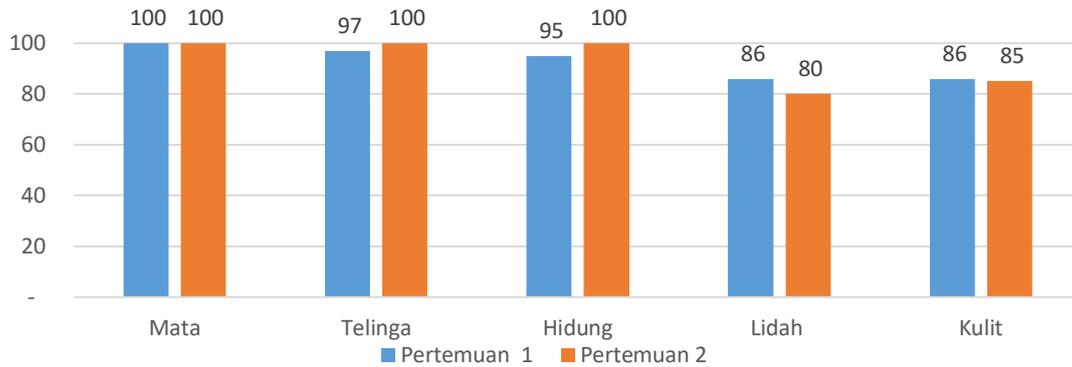
Guru bersama siswa menghitung nilai awal (*base score*) dengan nilai hasil kuis secara individual. Nilai individual diakumulasi dengan nilai kelompok, kemudian nilai penghargaan atau predikat kelompok akan diketahui.

h. Hasil Pengamatan Siklus 2

Pengamatan pada siklus 2 yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar selama 2 minggu meliputi pengamatan sikap dan pemahaman konsep siswa dengan memeriksa jawaban pos tes setelah penjelasan materi selesai.

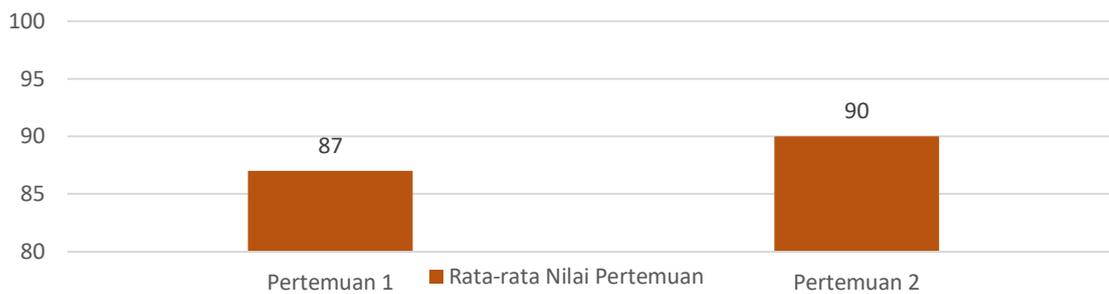
Tindakan perbaikan yang dilakukan oleh guru membawa dampak terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal ini terlihat pada proses evaluasi yang dilakukan pada akhir siklus 2. Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar biologi siswa melalui instrument post tes dan penilaian LKPD. Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4 berikut

Gambar 3. Tabel Hasil Penilaian LKPD Tiap Kelompok



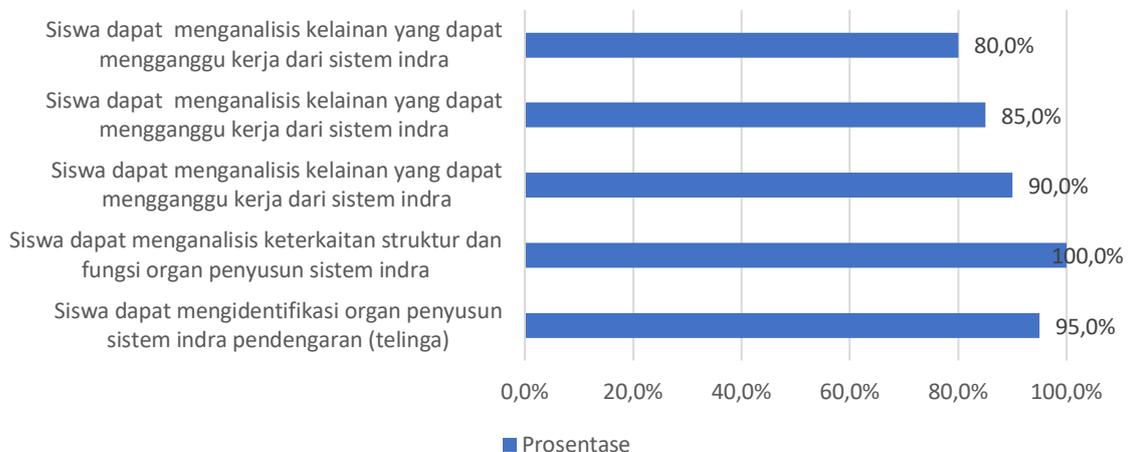
Dari penilaian LKPD pertemuan ke-1 dan ke-2 dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai dari tiap kelompok ahli yang mendapatkan nilai 100 dari pertemuan 1 yaitu dari 1 kelompok ahli Mata sedangkan pada pertemuan ke-2 menjadi 3 kelompok ahli yaitu Mata, telinga dan Hidung.

Gambar 4. Hasil Post Test Materi Sistem Indra



Dari hasil penilaian post test pertemuan ke-1 dan ke-2 dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil post tes dari rata-rata 87 pada pertemuan 1 menjadi 90 pada pertemuan ke-2.

Gambar 5. Level Kognitif dan Indikator Materi Post Test Pertemuan 2



Berdasarkan hasil analisis level kognitif dan indikator materi Post Tes pertemuan ke-2 dapat diketahui bahwa semua indicator materi dengan level C4 sudah dapat dikerjakan oleh siswa dengan baik, hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil prosentase level kognitif C4 sampai 90%. Hal ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dengan soal HOTS.

Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil dari siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas pada ranah kognitif, yaitu prosentase pencapaian KKTP sebesar 90 %. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan dibandingkan dengan prasiklus maupun siklus I. Rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa telah mengalami peningkatan menjadi 90. Semua siswa sudah dapat mengerjakan soal dengan indicator dengan level kognitif C4 mengalami peningkatan dari 5,6 % menjadi 90%.

Pembahasan

Hasil perbandingan dari kondisi prasiklus, siklus I, dan Siklus II. Kumulatif nilai mengalami peningkatan. Untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1. Nilai Hasil Ulangan
Prasiklus, Kondisi Siklus I, Kondisi Siklus II**

No.	Uraian	Kondisi Awal (Pre Test)	Kondisi Siklus I	Kondisi Siklus II	Keterangan
1	Nilai Tertinggi	100	100	100	Tetap
2	Nilai Terendah	40	80	40	Fluktuatif
3	Nilai rata-rata	80	87	90	Ada peningkatan
4	Soal level C4	5%	5,6%	88,75%	Ada peningkatan
5	Prosentase \geq KKM	85%	100%	85%	Fluktuatif

1. Siklus I

Dari hasil penelitian ternyata penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual tipe Jigsaw membawa dampak bagi proses pembelajaran. Walaupun tidak terlalu signifikan, rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan dibandingkan dengan kondisi prasiklus. Rata-rata hasil belajar kognitif mengalami peningkatan dari 80 menjadi 87 pada siklus I sedangkan jumlah siswa yang hasil belajarnya mencapai standar KKTP mengalami peningkatan yang sangat signifikan yaitu sebesar 100%. Hal yang sama juga terjadi pada indicator soal dengan level C4 mengalami peningkatan dari 5% menjadi 5,6% pada siklus I.

Terjadinya peningkatan nilai rata-rata kelas tidak terlepas dari peranan guru dalam melakukan perubahan demi tercapainya tujuan belajar yang diinginkan. Tindakan ini dilakukan dengan penggunaan modul ajar berbasis literasi sains. Selama pembelajaran prasiklus, guru tidak menggunakan modul ajar berbasis literasi sains. Penggunaan modul ajar berbasis literasi sains terbukti mampu meningkatkan literasi siswa pada mata pelajaran Biologi dengan materi Sistem Indra Manusia.

Dari hasil di atas ternyata model pembelajaran yang digunakan telah berhasil mengatasi permasalahan rendahnya literasi siswa yang ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktifitas dan tanggung

jawab dengan apa yang dipelajarinya. Hal tersebut mengakibatkan materi tidak mudah dilupakan siswa, dan mampu memperbaiki hasil belajar siswa

2. Siklus II

Pelaksanaan siklus II menghasilkan dampak yang lebih baik dibandingkan siklus I, yaitu rata-rata hasil belajar kognitif mengalami peningkatan dari 87 menjadi 90 pada siklus II sedangkan jumlah siswa yang hasil belajarnya mencapai standar KKTP mengalami penurunan yaitu 85%.dibandingkan siklus I, akan tetapi indicator soal yang memiliki level kognitif C4 meningkat dari 5,6% menjadi 88,75%. Peningkatan tersebut kemungkinan disebabkan karena peserta didik sudah mulai terbiasa dengan soal HOTS.

Hasil kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan literasi siswa melalui penggunaan modul ajar berbasis literasi sains di SMA Negeri 1 Losari, Jawa Tengah adalah mampu meningkatkan literasi. Hal ini dikarenakan dalam sintaknya Jigsaw siswa secara tidak langsung diwajibkan berliterasi untuk memahami materi yang nanti harus dijelaskan kembali kepada anggota kelompok lainnya. Hal ini didukung dengan menggunakan LKPD berbasis literasi yang berisi konten-konten dan materi yang membantu siswa dalam berliterasi sehingga literasi siswanya meningkat yang ditunjukkan dengan pemahaman materi yang lebih baik, yang muncul pada peningkatan nilai kognitif siswa, hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai kognitif yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Asmara, Dedi (2020: 38) mengemukakan, Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif, dengan peserta didik belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan bekerjasama saling ketergantungan yang positif dan bertanggungjawab atas ketuntasan bagian materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain. Tujuan dari Jigsaw ini adalah mengembangkan kerja tim, keterampilan belajar kooperatif dan menguasai pengetahuan secara mendalam yang tidak mungkin diperoleh apabila mereka mencoba untuk mempelajari semua materi sendirian.

Aktivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini menerapkan peserta didik untuk aktif selama proses pembelajaran sehingga menumbuhkan nilai karakter yang diharapkan seperti bertanggung jawab, kerjasama, komunikasi dan gotong royong sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe Jigsaw mampu meningkatkan literasi siswa melalui penggunaan modul ajar berbasis literasi sains pada materi Sistem Indra Manusia pada siswa kelas XI penggerak 4 SMA Negeri 1 Losari. Jumlah siswa yang hasil belajar kognitifnya memenuhi indikator keberhasilan (≥ 70) sebesar 85%, dengan peningkatan nilai rata-rata dari 87 menjadi 90 pada siklus 2.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran bagi guru yang akan melaksanakan pembelajaran melalui model kooperatif learning tipe Jigsaw hendaknya guru perlu mengembangkan modul pembelajaran dengan menggunakan berbagai aplikasi sehingga mampu meningkatkan literasi siswa dalam pemecahan masalah agar proses pembelajaran berjalan sesuai yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Asmara, Dedi. 2020. *Penerapan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan hasil Belajar IPA Siswa. Volume 3. Nomor 1. (online)*

- (<https://journal.ipm2kpe.0r.id/index.php/JOEAI/article/view/1286/852> diakses pada 20 Mei 2022)
- OECD. 1999. *Measuring Student Knowledge and Skills*. (Online), (<http://www.oecd.org/edu/school/programmeforinternationalstudentassessmentpi/sa/33693997.pdf> diakses tanggal 25 November 2015)
- Permana Putri, Dian. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Litewrasi sains Pada Organ Pernapasan Hewan dan Manusia*. *Pedagogi: Jurna Penelitian Pendidikan*, 8 (1), 2021
- Rahayu, S. 2014. *Menuju Masyarakat Berliterasi Sains: Harapan dan Tantangan Kurikulum 2013*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya 2014, Jurusan Kimia FMIPA UM.
- Rama Dani, Dian. 2023. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. *Journal Of science, Education and Studies*, 2 (3), 2023
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Slavin, Robert E 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik* (Alih bahasa: Narulita Yusron). Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Turiman P., Omar J., Daud A M., & Osman K. 2012. *Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 59 (2012) 110-116. (Online), (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812036944>, diakses 9 Juni 2015)
- Widhy, P. 2013. *Integrative Science untuk Mewujudkan 21st CenturySkill dalam Pembelajaran IPA SMP*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional MIPA UNY