

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO
EXCHANGE* (RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI
EKOSISTEM KELAS V SDN 102020 PAYA BAUNG
KECAMATAN UJUNG BATU**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memproleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*

Oleh:

**HIPJA URBA WAHYUNI SIREGAR
NIM. 2020500193**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO*
EXCHANGE (RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI
EKOSISTEM KELAS V SDN 102020 PAYA BAUNG
KECAMATAN UJUNG BATU**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memproleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*

Oleh:

HIPJA URBA WAHYUNI SIREGAR
NIM. 2020500193

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2025

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO EXCHANGE* (RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI EKOSISTEM KELAS V SDN 102020 PAYA BAUNG KECAMATAN UJUNG BATU



SKIRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*

Oleh:

HIPJA URBA WAHYUNI SIREGAR
NIM. 2020500193

Pembimbing I

Dr. Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708200501100

Pembimbing II

Wilda Rizkiyahnur Nasution, M.Pd
NIP. 199106102022032002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

2025

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n. Hipja Urba Wahyuni
Siregar
Lampiran : 6 (Enam) Exemplar

Padangsidempuan, 10 Maret 2025
Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan
Ahmad Addary Padang sidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Hipja Urba Wahyuni Siregar yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.”**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudari tersebut dapat menjalani siding munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Dr. Suparni, S.Si., M. Pd
NIP.197007082005011004

Pembimbing II



Wilda Rizkiyah Nur Nasution, M. Pd
NIP.199106102022032002

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM : 2020500193
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : **Penerapan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan pasal 14 ayat 12 pada tahun 2023.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 3 tentang kode etik mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan pada tahun 2023 yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 12 Maret 2025

Yang menyatakan



Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM. 2020500193

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM : 2020500193
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Hak Bebas Royaltif Noneksklusif Padangsidempuan atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royaltif Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatif, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 12 Maret 2025

Yang menyatakan



Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM. 2020500193



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5SihitangKota Padangsidimpuan22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM : 2020500193
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.

Ketua

Dr. Almira Amir, M.Si.
NIP. 19730902 200801 2 006

Sekretaris

Misahradarsi Dongoran, M.Pd.
NIP. 19900726202203 2 001

Anggota

Dr. Almira Amir, M.Si.
NIP. 19730902 200801 2 006

Misahradarsi Dongoran, M.Pd.
NIP. 19900726202203 2 001

Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.
NIP. 197007082020501 1 004

Lili Nur Indah Sari, M.Pd.
NIP. 19890319 202321 2 032

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Ruang G Aula FTIK Lantai 2
Tanggal : Rabu, 12 Maret 2025
Pukul : 13.30 WIB s.dSelesai
Hasil/Nilai : Lulus/81,75 (A)
Indesk Prediksi Kumulatif : 3.49
Predikat : Sangat Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu

Nama : Hipja Urba Wahyuni Siregar

NIM : 2020500193

Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/PGMI

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Padangsidimpuan, 2025
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan



Dr. Elyza Huda, M.Si
NIP. 197209202000032002

ABSTRAK

Nama : Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM : 2020500193
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar IPA siswa pada materi ekosistem. Hal ini dikarenakan banyaknya kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran, seperti model pembelajaran yang digunakan dalam kelas kurang bervariasi, guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab saja saat mengajar. Sehingga rumusan masalah ini dirumuskan dalam penelitian ini adalah Apakah penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem Kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem Kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu dengan penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan menggunakan dua siklus. Instrumen yang digunakan yaitu observasi dan tes dalam bentuk pilihan ganda. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu yang terdiri dari 20 orang siswa terdiri dari 11 laki-laki dan 9 perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah penerapan model *rotating trio exchange* (RTE) hasil belajar siswa meningkat. Hal ini dilihat dari nilai siswa mulai dari *pretes* dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 20% (4 dari 20 siswa) dengan nilai rata-rata kelas sebesar 47,5 menjadi siklus I pertemuan I persentase ketuntasan siswa 30% (6 dari 20 siswa) dengan nilai rata-rata 63, siklus I pertemuan II persentase ketuntasan siswa 45% (9 dari 20 siswa) dengan nilai rata-rata 69,5, dan siklus II pertemuan I persentase ketuntasan siswa 65% (13 dari 20 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 76, siklus II pertemuan II persentase ketuntasan siswa sebesar 85% (17 dari 20 siswa) dengan nilai rata-rata 81,5. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *rotating trio exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.

Kata kunci: *Rotating Trio Exchange* (RTE), Hasil Belajar, Ekosistem

ABSTRACT

Name : Hipja Urba Wahyuni Siregar
Reg. Number : 2020500193
Thesis Title : *Implementation of Rotating Trio Exchange (RTE) Learning Model to Improve Student Learning Outcomes in Science Subjects on Ecosystem Material for Grade V at SDN 102020 Paya Baung, Ujung Batu District*

This research is motivated by the low science learning outcomes of students on ecosystem material. This is due to the many obstacles faced by students in the learning process, such as the learning models used in class are less varied, teachers only use lecture and question and answer methods when teaching. So the formulation of the problem formulated in this study is whether the application of the Rotating Trio Exchange (RTE) learning model can improve student learning outcomes in the subject of science on ecosystem material for Class V at SDN 102020 Paya Baung, Ujung Batu District. The purpose of this study was to improve student learning outcomes in the subject of science on ecosystem material for Class V at SDN 102020 Paya Baung, Ujung Batu District by implementing the Rotating Trio Exchange (RTE) learning model. This study is a classroom action research conducted using two cycles. The instruments used are observation and tests in the form of multiple choices. The subjects of this study were class V students at SDN 102020 Paya Baung, Ujung Batu District consisting of 20 students consisting of 11 males and 9 females. The results of this study indicate that after the application of the rotating trio exchange (RTE) model, student learning outcomes increased. This can be seen from the students' scores starting from the pretest with a percentage of student completion of 20% (4 out of 20 students) with an average class score of 47.5 to cycle I meeting I the percentage of student completion of 30% (6 out of 20 students) with an average score of 63, cycle I meeting II the percentage of student completion of 45% (9 out of 20 students) with an average score of 69.5, and cycle II meeting I the percentage of student completion of 65% (13 out of 20 students) with an average class score of 76, cycle II meeting II the percentage of student completion of 85% (17 out of 20 students) with an average score of 81.5. Therefore, it can be concluded that the application of the rotating trio exchange (RTE) learning model can improve student learning outcomes in the subject of science on ecosystem material for class V at SDN 102020 Paya Baung, Ujung Batu District.

Keywords: *Rotating Trio Exchange (RTE), Learning Outcomes, Ecosystem*

خلاصة

الاسم : هيجا أوربا واهيوني سيرجار
الرقم : ٢٠٢٠٥٠٠١٩٣
عنوان الرسالة : تطبيق نموذج التعلم التبادلي الثلاثي الدوار لتحسين نتائج تعلم الطلاب في مواد العلوم الطبيعية على مادة النظام البيئي للصف الخامس في مدرسة ابتدائية عامة رقم ١٠٢٠٢٠ بايا باونج، مقاطعة أوجونج باتو

تم إجراء هذا البحث بسبب انخفاض نتائج التعلم لدى الطلاب في العلوم الطبيعية فيما يتعلق بمواد النظام البيئي. ويرجع ذلك إلى كثرة العوائق التي تواجه الطلبة في عملية التعلم، مثل عدم تنوع نماذج التعلم المستخدمة في الفصل الدراسي بشكل كافٍ، واستخدام المعلمين فقط لأسلوب المحاضرة والأسئلة والأجوبة عند التدريس. لذا فإن صياغة المشكلة التي تمت صياغتها في هذه الدراسة هي ما إذا كان تطبيق نموذج التعلم التبادلي الثلاثي الدوار يمكن أن يحسن نتائج التعلم لدى الطلاب في مادة العلوم الطبيعية للنظام البيئي للصف الخامس في مدرسة ابتدائية حكومية ١٠٢٠٢٠ بايا باونج، منطقة أوجونج باتو. الهدف من هذه الدراسة هو تحسين نتائج التعلم لدى الطلاب في مادة العلوم الطبيعية للنظام البيئي للصف الخامس في مدرسة ابتدائية حكومية ١٠٢٠٢٠ بايا باونج، منطقة أوجونج باتو من خلال تنفيذ نموذج التعلم التبادلي الثلاثي الدوار. هذا البحث هو بحث عملي صفي تم إجراؤه باستخدام دورتين. وكانت الأدوات المستخدمة هي الملاحظة واختبارات الاختيار من متعدد. كانت موضوعات هذه الدراسة طلاب الصف الخامس في مدرسة ابتدائية عامة رقم ١٠٢٠٢٠ بايا باونج، منطقة أوجونج باتو، وتتكون من ٢٠ طالبًا منهم ١١ ذكرًا و٩ إناث. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أنه بعد تطبيق نموذج التبادل الثلاثي الدوار، ارتفعت نتائج التعلم لدى الطلاب. يمكن ملاحظة ذلك من درجات الطلاب بدءًا من الاختبار الأولي بنسبة إكمال الطلاب ٢٠٪ (٤ من ٢٠ طالبًا) بمتوسط درجة في الفصل ٤٧.٥ إلى الدورة الأولى الاجتماع الأول حيث كانت نسبة إكمال الطلاب ٣٠٪ (٦ من ٢٠ طالبًا) بمتوسط درجة ٦٣، الدورة الأولى الاجتماع الثاني كانت نسبة إكمال الطلاب ٤٥٪ (٩ من ٢٠ طالبًا) بمتوسط درجة ٦٩.٥، والدورة الثانية الاجتماع الأول كانت نسبة إكمال الطلاب ٦٥٪ (١٣ من ٢٠ طالبًا) بمتوسط درجة في الفصل ٧٦، الدورة الثانية الاجتماع الثاني كانت نسبة إكمال الطلاب ٨٥٪ (١٧ من ٢٠ طالبًا) بمتوسط درجة ٨١.٥. لذلك، يمكن الاستنتاج أن تطبيق نموذج التعلم التبادلي الثلاثي الدوار يمكن أن يحسن نتائج التعلم لدى الطلاب في مادة العلوم الطبيعية للنظام البيئي للصف الخامس في مدرسة ابتدائية حكومية ١٠٢٠٢٠ بايا باونج، منطقة أوجونج باتو.

الكلمات المفتاحية: تبادل ثلاثي دوار، نتائج التعلم، النظام البيئي

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alikum Wr. Wb

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT yang berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: “Penggunaan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu” dengan baik, Shalawat dan salam kepada junjungan alam baginda Muhammad SAW yang telah membawa ummatnya dari alam Jahiliyah menuju alam Islamiyah dan dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini .

Dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti banyak menghadapi berbagai hambatan dan kesulitan dikarenakan keterbatasan waktu penelitian, kurangnya buku yang menjadi referensi peneliti dan kurangnya ilmu pengetahuan peneliti, namun berkat bantuan bimbingan, dukungan moral/materi dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Pada kesempatan ini dengan sepuh hati, peneliti mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua saya yang paling berjasa dalam hidup saya, kepada cinta pertama saya sosok menginspirasi saya ayahanda Alm. Ramlan Pangihutan Siregar terimakasih memberikan kasih sayang yang tidak pernah putus yang tulus dan mendidik saya sebaik mungkin, memberikan semangat, motivasi dan dukungan kepada saya. Alhamdulillah saya bisa berada

tahap menyelesaikan skripsi ini, terimakasih sudah mengantarkan saya berada di tempat ini meskipun pada akhirnya perjalanan ini harus saya lewati tanpa ada ayah lagi. Dan terimakasih kepada pintu surga saya ibunda saya Hj. Jannah Nasution yang merawat dan membesarkan saya dengan penuh cinta dan kasih sayang yang tidak pernah putus, pengorbanan dan selalu berjuang untuk kehidupan saya dan bisa berada di tahap ini. Terimakasih untuk semua didikan, nasehat dan dukungan, berkat do'a ibu saya, saya berada di titik ini. Sehat selalu untuk ibu saya dan hidup lama lagi, ibu harus ada di setiap pencapaian hidup saya karena saya sekarang hanya punya ibu.

2. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing I dan Ibu Wilda Rizkiyahnur Naution, M.Pd., selaku pembimbing saya II peneliti, selama ini yang dengan ikhlas memberikan ilmunya dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini . Semoga kedua pembimbing peneliti senantiasa diberikan kesehatan dan selalu berada dalam lindungan Allah SWT
3. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., selaku Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang senantiasa memberikan moral kepada peneliti.
4. Dr. Lelya Hilda, M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Bapak dan Ibu dosen, serta seluruh *civitas* akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan dan moral kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
5. Ibu Mariam Nasution, M.Pd, selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan masukan serta bimbingannya kepada peneliti untuk dapat

menyelesaikan kuliah peneliti dengan tepat waktu serta dengan usaha yang semaksimal mungkin.

6. Ibu Sarminah Hasibuan, S.Pd., selaku kepala sekolah SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu, yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Ibu Rima Ayusdar, S.Pd., selaku wali kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu, yang telah memberikan bimbingan dan data kepada peneliti selama melakukan penelitian, Bapak/Ibu guru staf tata usaha SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini dalam bentuk pemberian data informasi yang diperlukan.
7. Teman-teman di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, khususnya PGMI angkatan 2020 yang telah mengarahkan, membagi ilmunya dan memberi masukan, nasehat yang sangat membangun dalam menyelesaikan studi peneliti untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.
8. Sahabat terbaik saya yang telah mengisi hari-hari peneliti Mei Saroh Nasution, Pramudita Siregar, Desi Ramadani yang selalu mendengarkan, membantu, menemani, dan selalu ada untuk peneliti pada saat terpuruk maupun pada saat tertawa.
9. Teman satu kos saya Ceri Yulia Mora Nasution yang selalu mengisi hari-hari peneliti dan mendengarkan keluh kesah peneliti setiap harinya, berbagi ilmu dan masukan dengan peneliti.
10. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan

diluar keadaan dan tidak pernahh memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti, kiranya tiada kata paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT, semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penelitian senantiasa mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Padangsidempuan, 2025

Peneliti

Hipja Urba Wahyuni Siregar

Nim.2020500193

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN SKRIPSI	
BERITA ACARA MUNAQOSAH	
LEMBAR PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Batasan Istilah	9
E. Perumusan Masalah	10
F. Tujuan Penelitian	11
G. Mamfaat Penelitian	11
H. Indikator Keberhasilan Tindakan	12
BAB II KAJIAN TEORI	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Model Pembelajaran <i>Rotating Trio Exchange (RTE)</i>	13
a. Pengertian model pembelajaran <i>rotating trio exchange (RTE)</i>	13
b. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Rotating Trio Exchange (RTE)</i>	15
c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Rotating Trio Exchange (RTE)</i>	16
2. Pembelajaran IPA.....	18
3. Hasil Belajar	20
a. Pengertian Hasil Belajar	20
b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	23
c. Teori-Teori Pembelajaran	25
4. Ekosistem.....	28
a. Pengertian ekosistem	28

b. Jenis-jenis ekosistem.....	29
c. Penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya	30
d. Faktor penyebab perubahan ekosistem	30
e. Rantai makanan dan jaring-jaring makanan	31
f. Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem	32
g. Keseimbangan ekosistem.....	33
h. Beberapa kegiatan manusia penyebab terganggunya keseimbangan ekosistem	34
B. Penelitian Terdahulu.....	35
C. Hipotesis Tindakan.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Lokasi dan Waktu Peneletian.....	40
B. Jenis dan Metode Penelitian.....	40
C. Latar dan Subyek Penelitian.....	43
D. Instrumen Pengumpulan Data	43
E. Prosedur Penelitian.....	46
F. Teknik Pengumpulan Data.....	53
G. Teknik Analisis Data.....	53
H. Sistematika pembahasan	55
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	56
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan.....	88
C. Keterbatasan Penelitian.....	92
BAB V PENUTUP	94
A. Kesimpulan	94
B. Implikasi Hasil Penelitian	95
C. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi-kisi Soal Tes.....	44
Tabel 4.1	Hasil tes awal <i>pretest</i>	59
Tabel 4.2	Hasil Belajar Siswa pada Siklus I Pertemuan I.....	64
Tabel 4.3	Hasil Belajar Siswa pada Siklus I Pertemuan II.....	70
Tabel 4.4	Hasil Belajar Siswa pada Siklus II Pertemuan I.....	78
Tabel 4.6	Hasil Belajar Siswa pada Siklus II Pertemuan II	85
Tabel 4.7	Hasil Belajar Siswa pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II...	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Siklus kegiatan PTK.....	47
Gambar 4.1	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus.....	59
Gambar 4.2	Diagram Hasil Observasi Siswa Siklus I Pertemuan I	63
Gambar 4.3	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I Pertemuan I.....	65
Gambar 4.4	Diagram Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I Pertemuan II	65
Gambar 4.5	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I Pertemuan II	71
Gambar 4.6	Diagram Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik II Pertemuan I.....	77
Gambar 4.7	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II Pertemuan I.....	78
Gambar 4.8	Diagram Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus II Pertemuan I	84
Gambar 4.9	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II Pertemuan II	86
Gambar 4.10	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Siklus I Pertemuan I.....	100
Lampiran 2	RPP Siklus I Pertemuan II.....	107
Lampiran 3	RPP Siklus II Pertemuan I.....	110
Lampiran 4	RPP Siklus II Pertemuan I.....	115
Lampiran 5	Soal Tes Pilihan Ganda	120
Lampiran 6	Kisi-kisi Soal	128
Lampiran 7	Soal PRETEST.....	140
Lampiran 8	Soal Siklus I Pertemuan I.....	142
Lampiran 9	Soal Siklus I Pertemuan II.....	144
Lampiran 10	Soal Siklus II Pertemuan I.....	146
Lampiran 11	Soal Siklus II Pertemuan II	148
Lampiran 12	Kunci Jawaban.....	151
Lampiran 13	Ketuntasan Belajar Berdasarkan Pencapaian Pretest	154
Lampiran 14	Ketuntasan Belajar Berdasarkan Pencapaian Siklus I Pertemuan I.....	155
Lampiran 15	Ketuntasan Belajar Berdasarkan Pencapaian Siklus I Pertemuan II	156
Lampiran 16	Ketuntasan Belajar Berdasarkan Pencapaian Siklus II Pertemuan I	157
Lampiran 17	Ketuntasan Belajar Berdasarkan Pencapaian Siklus II Pertemuan II.....	158
Lampiran 18	Lembar Pedoman Observasi Guru	159
Lampiran 19	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan I....	161
Lampiran 20	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan II...	163
Lampiran 21	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan I...	165
Lampiran 22	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan II .	167
Lampiran 23	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	169
Lampiran 24	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I Pertemuan I.....	170
Lampiran 25	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I Pertemuan II	171
Lampiran 26	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II Pertemuan I.....	172
Lampiran 27	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II Pertemuan II	173
Lampiran 28	Dokumentasi	174

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan juga merupakan bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh si pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani si terdidik menuju terbentuknya kepribadian yang utama.¹

Pendidikan menjadi salah satu pilar utama dalam pembentukan kepribadian setiap manusia sepanjang hidupnya sehingga menjadi kebutuhan pokok yang akan mendukung proses perkembangannya. Pendidikan juga merupakan kebutuhan primer bagi manusia dituntut harus dapat menghantarkan kehidupan manusia ke arah yang lebih baik. Pendidikan juga merupakan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif.²

¹ Rusydi Ananda, *Inovasi Pendidikan*, (Medan: CV. Widya Puspita, 2019), hlm.2

² Stevan Tubagus, *Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen yang Efektif dalam Membentuk Karakter Siswa*, (Kota Baru: Insan Cendekia Mandiri, 2021), hlm. 41

Belajar merupakan suatu kegiatan yang paling utama dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik. Senjaya menyebutkan bahwa: “Belajar merupakan suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun psikomotor”. Sardiman menyebutkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau keterampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Selanjutnya menurut Slameto belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.³ Pembelajaran pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang dikembangkan melalui pengalaman belajar. Pembelajaran merupakan proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar mengajar yang melibatkan semua aspek yang berhubungan dengan belajar agar dapat mencapai tujuan tertentu.⁴ Untuk

³ Ribka Kariani, dkk, *Pembelajaran Think-Thalk-Write (TTW) untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika dan Sikap Positif Siswa*, (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2019), hlm.19-20

⁴ I Wayan Ardika, dkk, *Inovasi dalam Pembelajaran Kumpulan Naskah Finalis Inobel dan Juara ONIP Matematika Guru Jembrana 2017*, (Jembrana-Bali: CV. Gravena Karya, 2020), hlm.101

membantu siswa dapat belajar dengan baik, maka pembelajaran harus disusun semenarik mungkin, termasuk dalam pembelajaran IPA.

Pembelajaran IPA selalu dianggap sebagai pembelajaran yang membosankan, sehingga membuat siswa tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Kebanyakan proses pembelajaran IPA yang dilakukan oleh guru adalah konvensional (tradisional) yaitu menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Metode ceramah kurang aktif dalam melakukan proses pembelajaran di kelas, karena berbagai alasan seperti, sebagian mereka kurang memperhatikan pembicaraan guru, bicara sendiri dengan temannya. Maka, pembelajaran IPA dibuat semenarik mungkin sehingga menyenangkan bagi siswa. Hal yang perlu diinovasi oleh guru dalam pembelajaran IPA adalah penggunaan dalam model pembelajaran. Karena model pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan oleh guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan seperti menggunakan model *Rotating Trio Exchange (RTE)*.⁵

Pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki peran krusial dalam membentuk pemahaman awal siswa mengenai konsep-konsep ilmiah dan lingkungan sekitar mereka. Salah satu materi penting dalam kurikulum IPA kelas V adalah ekosistem. Meskipun materi ini memiliki relevansi tinggi, sering kali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep ekosistem secara mendalam dan aplikatif. Untuk mengatasi tantangan ini,

⁵ Shila Alfity, *Discovery Learning dan Pemberian Motivasi dalam pembelajaran*, (Pekan Baru: Guepedia,2020), Hlm.27

pemilihan model pembelajaran yang efektif sangat penting. Model pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) merupakan salah satu model yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui diskusi kelompok yang dinamis dan berbasis kolaboratif. Model ini diharapkan dapat memfasilitasi pemahaman siswa tentang ekosistem dengan cara yang lebih interaktif dan partisipatif.

Rotating Trio Exchange (RTE) merupakan model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran ini mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dengan memberikan keleluasan untuk bekerja sama dan berdiskusi dengan teman, memberikan pengalaman baru berdiskusi dengan teman yang mungkin belum pernahh diajak berdiskusi, karena model *Rotating Trio Exchange* (RTE) merotasi seluruh peserta didik di kelas sehingga setiap rotasi kelompok akan berbeda-beda. Hal ini menjadikan *Rotating Trio Exchange* (RTE) model yang cocok digunakan pada mata pelajaran IPA materi ekosistem di kelas V SDN Paya Baung. Dimana nantinya memberikan kesempatan peserta didik untuk aktif menjawab, befikir, percaya diri, dan saling bekerja sama dengan kelompok berbeda-beda.⁶

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam beserta isinya serta segala gejala yang terjadi di dalamnya. Ilmu pengetahuan alam juga merupakan mata pelajaran di SD/MI yang dimaksudkan agar peserta didik mempunyai pengetahuan

⁶ Fidiana Astutik, dkk, *Integrasi Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah untuk mewujudkan School Well-Being di Era Merdeka Belajar*, (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2023), hlm. 63-64

gagasan, terkonsep dan terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalam melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Dan pembelajaran IPA juga merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah. Proses ilmiah ini atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen yaitu sebagai produk, proses, dan aplikasi. IPA sebagai produk dan proses untuk menghasilkan sikap ilmiah hingga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pengetahuan yang dimiliki yang mampu melakukan kerja ilmiah yang diiringi sikap ilmiah maka dapat diperoleh produk IPA yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan juga model.⁷

Hasil belajar adalah “kulminasi dari suatu proses belajar yang telah dilakukan dalam belajar”. Kulminasi akan diiringi dengan tindak lanjut atau perbaikan. Indikator ketercapaian hasil belajar dapat dilihat dari perubahan tingkah laku. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subyek belajar dengan dunia fisik dan lingkungan baik apa yang diketahui, tujuan belajar dan motivasi yang mempengaruhi intraksi yang baru dipelajari.⁸

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa setelah

⁷ Tariza Fairuz, *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*, (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm. 3

⁸ Fendika Prastiyo, *Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Model Kooperatif Jigsaw pada Materi Pecahan di Kelas V SDN Sepanjang 2*, (Surakarta: CV Kekata Group, 2019), hlm. 8-9

terjadinya proses pembelajaran yang dilakukan. Untuk mengukur hasil belajar siswa, maka dilakukan evaluasi-evaluasi atau penilaian yang diukur dari perubahan yang terjadi pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Proses belajar terjadi karena adanya suatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan yang dimaksud adalah berupa hasil belajar, sebagaimana yang dikemukakan oleh Djamarah dan Zain dalam bukunya bahwa setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar.⁹ Hal ini demikian menggambarkan bahwa yang menjadi fokus bagi pendidik adalah bagaimana mengelola pembelajaran sehingga dapat mencapai tingkat hasil belajar yang diinginkan . untuk mencapai hasil belajar yang lebih maksimal, dibutuhkan motivasi dari guru, keluarga, teman,sejawatnya, serta motivasi dari diri sendiri juga.

Berdasarkan observasi peneliti yang dilaksanakan di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu yaitu wawancara peneliti dengan salah satu guru yaitu Ibu Rima Ayusdar, S.Pd wali kelas V, diperoleh informasi bahwa dari peserta didik kelas V sebagian hasil belajarnya masih rendah. Hal ini dikarenakan banyaknya kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran, seperti model pembelajaran yang digunakan dalam kelas kurang bervariasi, guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab saja saat mengajar. Dengan demikian membuat siswa kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru, membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran mengakibatkan rendahnya pembelajaran

⁹ Djamarah dan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* , (Jakarta: Rineka Cipta, 2019), hlm. 10

IPA. Sehingga banyak siswa yang terlihat bosan dan asik dengan kegiatannya sendiri seperti berbincang dengan teman, melamun atau melakukan hal lain di luar kegiatan hasil kegiatan belajar. Jika diberikan kesempatan bertanya, hanya ada satu atau dua orang siswa yang mau bertanya, sedangkan siswa yang lainnya hanya diam atau tidak memperhatikan. Dalam hal ini interaksi dalam kegiatan pembelajaran hanya terjadi satu arah dimana siswa lainnya hanya menjadi pendengar dan guru yang lebih banyak menyampaikan. Saat diberikan tugas hanya sebagian kecil siswa yang mengerjakan dengan serius dan banyak hanya menyalin dari pekerjaan temannya bahkan ada yang tidak mengerjakannya sama sekali. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata siswa kelas V pada pembelajaran IPA yaitu nilainya 62 sedangkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) adalah 66 akibatnya terjadi proses pembelajaran kurang optimal karena guru kurang dalam menggunakan model yang lain.¹⁰ Untuk itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat membuat siswa tertarik dan aktif selama pembelajaran di kelas namun juga tidak mengganggu kualitas pembelajaran itu sendiri. Untuk itu peneliti dan guru bidang studi mata pelajaran sepakat dengan menggunakan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPA materi ekosistem di kelas V.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran agar keaktifan belajar siswa meningkat dan

¹⁰ Rima Ayusdar, *Hasil Wawancara Peneliti dengan Guru Wali Kelas V di kelas V (SD Negeri Paya Bahung, pada Tanggal 27 April 2024)*, Pukul.09.40

proses belajar berlangsung lebih efektif dan efisien dan dicapai melalui tindakan yaitu perubahan dalam model pembelajaran yang baru. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana yang dapat mengoptimalkan pemahaman siswa.

Atas dasar inilah peneliti tertarik mengambil judul “***Penerapan Model Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu***”

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa pasif untuk belajar.
2. Guru dominan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dalam proses pembelajaran sehingga kurang menarik perhatian siswa sehingga siswa bosan.
3. Masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran IPA materi ekosistem.
4. Hasil observasi dan evaluasi awal menunjukkan bahwa banyak siswa di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu mengalami kesulitan dalam memahami materi ekosistem. Kesulitan ini tercermin dalam hasil ulangan harian yang kurang memuaskan serta rendahnya tingkat partisipasi siswa dalam diskusi kelas. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya variasi dalam metode pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang konvensional sering kali tidak mampu

mengakomodasi kebutuhan belajar siswa secara efektif, sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang optimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dari identifikasi di atas, agar permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang maka peneliti membatasi cakupan permasalahan pada hal-hal berikut:

1. Penelitian dilaksanakan pada kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.
2. Penelitian ini dilakukan untuk kelas V mata pelajaran IPA materi ekosistem.
3. Penelitian ini berfokus pada upaya optimalisasi pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar yang dilihat pada aspek kognitif.

D. Batasan Istilah

1. Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran bekerja sama dan berdiskusi dengan teman, memberikan pengalaman baru berdiskusi dengan teman yang mungkin belum pernah diajak berdiskusi, karena metode *Rotating Trio Exchange* (RTE) merotasi seluruh peserta didik di kelas sehingga setiap rotasi kelompok akan berbeda-beda. Fungsi model pembelajaran adalah

guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir dan mengekspresikan ide.

2. Hasil belajar diperoleh setelah model *Rotating Trio Exchange* (RTE) dilakukan gunanya untuk mengetahui berhasil tidaknya metode ini dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami mata pelajaran IPA materi ekosistem.
3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam beserta isinya serta segala gejala yang terjadi di dalamnya. Ilmu pengetahuan alam juga merupakan mata pelajaran di SD/MI yang dimaksudkan agar peserta didik mempunyai pengetahuan gagasan, terkonsep dan terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan.
4. Ekosistem berasal dari kata *oikos* dan *system*. *Oikos* berarti rumah, sedangkan *system* artinya suatu kesatuan yang teratur dan terpadu antara keseluruhan bagian-bagiannya. Berdasarkan hal itu, ekosistem juga dapat berarti hubungan timbal balik antara makhluk-makhluk hidup dan lingkungannya dalam satu kesatuan yang tersusun secara teratur.

E. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian dalam penelitian ini adalah Apakah penerapan model pembelajaran *rotating trio exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu?

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem Kelas V di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu dengan penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE).

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa dalam memahami materi ekosistem dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

2. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan informasi tentang efektivitas model pembelajaran RTE sebagai alternatif metode pengajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan metode pembelajaran di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu, serta meningkatkan implementasi strategi pembelajaran yang lebih efektif.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran RTE dalam konteks yang berbeda atau materi pelajaran lainnya.

H. Indikator Keberhasilan Tindakan

Indikator tindakan dalam penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA Berdasarkan penggunaan model pembelajaran *rotating trio exchange* (RTE) pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V di SDN 102020 Paya Baung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)*

i. Pengertian Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)*

Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* adalah siswa untuk mendiskusikan berbagai masalah dengan beberapa teman kelasnya. Dalam *Rotating Trio Exchange (RTE)* siswa dapat saling bekerja sama dan saling mendukung, selain itu juga dapat mengembangkan *social skill* siswa. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang menumbuhkan partisipasi siswa menjadi aktif pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu, partisipasi aktif siswa menjadi tempat bagi siswa mengembangkan kemampuan dan saling memberi pendapat untuk memperoleh kepastian jawaban dari anggota kelompok.¹¹

Isjoni menjelaskan bahwa *Rotating Trio Exchange (RTE)* merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan dengan cara membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3 siswa dan melakukan perputaran, setiap putaran guru memberi soal dan tingkat kesulitan soal yang berbeda-beda bagi tiap putaran kelompok tersebut, sehingga diharapkan siswa dapat memahami pelajaran yang sudah diajarkan. Isjoni lanjut mengatidakan bahwa model ini, kelas dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 orang, kelas ditata sehingga setiap kelompok

¹¹ Fidiana Astutik, dkk, *Integrasi Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah untuk Mewujudkan School Well-Being di Era Merdeka Belajar*, (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management,2023), hlm. 63-64

dapat melihat kelompok lainnya dikiri dan kanannya, berikan setiap tri tersebut pertanyaan yang sama untuk didiskusikan. Setelah selesai berilah nomor untuk setiap trio tersebut. Contohnya nomor 0,1, dan 2 kemudian perintahkan nomor 1 berpindah searah jarum jam dan nomor 2 sebaliknya, berlawanan jarum jam. Sedangkan nomor 0 tetap di tempat. Ini akan mengakibatkan timbulnya tri baru. Berikan kepada setiap trio baru tersebut pertanyaan-pertanyaan baru untuk didiskusikan, tambahkanlah sedikit tingkat kesulitan. Rotasikan kembali peserta didik sesuai setiap pertanyaan yang telah disiapkan.¹²

Pendapat senada disampaikan oleh Yellis yang mengemukakan bahwa *Rotating Trio Exchange (RTE)* adalah suatu model yang dilakukan di dalam kelas yang melibatkan murid, yaitu dengan cara membagi kelompok tiga orang dan melakukan perputaran, setiap putaran guru memberikan soal dan tingkat kesulitan soal berbeda-beda bagi tiap-tiap putaran kelompok tersebut, sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami pelajaran yang sudah diajarkan dengan mudah melalui model ini. Sedangkan Harmin dan Toha berpendapat bahwa tujuan utama bertukar teman dalam kelompok adalah memberikan pengalaman berbagai pikiran kepada siswa dengan sebanyak mungkin orang dengan cara mudah dan efisien. Pertukaran pendapat kelompok tiga orang ini diyakini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, karena siswa diajak untuk

¹² Isjoni, *Cooperative Learning*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 27-28

berfikir secara aktif dalam menyelesaikan soal dari guru. Pertukaran pendapat ini diarahkan pada materi yang diajarkan di kelas.

j. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)*

Silberman (2007:103-104), menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sebagai prosed ditempuh manakala menerapkan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyusun beragam pertanyaan yang dapat membantu siswa melalui diskusi tentang isi materi pelajaran.
- 2) Siswa dibagi menjadi kelompok dengan tiga orang (trio). Formasi kelompok yang terbentuk dapat berbentuk bundar atau persegi.
- 3) Masing-masing kelompok diberi pertanyaan pembuka tersebut sebaiknya memiliki tingkat kesulitan yang paling rendah. Setiap peserta didik diarahkan untuk mendapat kesempatan yang sama dalam menjawab pertanyaan.
- 4) Setelah diskusi berjalan dalam waktu yang cukup, arahkan siswa untuk memberikan angka 0,1, dan 2 kepada masing-masing anggotanya. Kemudian siswa bernomor 1 dirotasikan ke kelompok trio satu searah jarum jam. Siswa yang bernomor 2 dirotasikan ke kelompok trio dua searah jarum jam. Sedangkan siswa yang bernomor 0 tetap berada pada posisinya sebagai anggota tetap dari kelompok trio mereka.
- 5) Berilah pernyataan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio baru yang telah terbentuk;

- 6) Rotasi trio-trio tersebut dapat disesuaikan dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu diskusi yang tersedia.

Variasi yang dapat dilakukan ketika menerapkan model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* ini, antara lain:

- 1) Setelah masing-masing pertanyaan diberikan, guru segera meminta jawaban dari seluruh kelompok sebelum merotasi siswa ke kelompok trio baru, dan
- 2) Anggota dari kelompok dapat berjumlah dua atau empat sebagai alternatif dari trio.¹³

k. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)*

1) Kelebihan

Rotating Trio Exchange (RTE) sebagai model pembelajaran kooperatif yang jumlah anggota kelompoknya adalah 3 orang memiliki kelebihan menurut Huda yaitu:

- a) Pembentukan kelompok lebih cepat dan lebih mudah.
- b) Interaksi yang terjadi antara siswa saat diskusi lebih mudah.
- c) Masing-masing anggota kelompok memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk berkontribusi kelompoknya.
- d) Jumlah anggota ganjil, sehingga ada yang menjadi penengah saat diskusi.
- e) Siswa tidak bosan dengan karena adanya rotasi anggota kelompok.

¹³ Silberman, Melvin, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007), hlm. 103-104

Selain itu kelebihan dari model *Rotating Trio Exchange (RTE)* ini dapat diidentifikasi, diantaranya:

- a) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pandangan dan pengalaman yang diperoleh peserta didik secara bekerja sama.
- b) Melatih peserta didik mengembangkan keterampilan berfikir dan mengemukakan pendapat.
- c) Memiliki motivasi tinggi karena mendapat dorongan teman sekelompok.
- d) Dengan adanya pembaharuan anggota dalam setiap kelompok setelah diskusi selesai, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berfikir lebih baik.
- e) Peserta didik tidak merasa bosan karena setiap diskusi mereka selalu di rotasikan sehingga menemukan teman diskusi yang baru.

2) Kekurangan

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* ini adalah:

- a) Terjadi banyak pemborosan waktu.
- b) Pengelolaan kelas dan pengorganisasian peserta didik lebih sulit.
- c) Pada saat dilakukan presentasi, terjadi kecenderungan hanya peserta didik pintar secara aktif menyampaikan pendapat atau gagasan.¹⁴

¹⁴ Amin,Linda Yurike, Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (Pusat Penerbitan LLPM,2022), hlm..492-493

2. Pembelajaran IPA

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa dan guru. Proses pembelajaran berlangsung antar komponen-komponen yang saling berkaitan dengan satu sama lainnya dengan muatan tujuan pendidikan. Di dalam proses pembelajaran terdapat ada kegiatan interaksi antara guru-guru peserta didik dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Dalam proses pembelajaran diperlukan adanya peningkatan kualitas pendidikan yang merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan pembangunan bangsa. Kualitas pendidikan memiliki arti bahwa lulusan pendidikan memiliki kemampuan yang sesuai, sehingga dapat memberikan kontribusi yang tinggi bagi pembangunan. Kualitas pendidikan, terutama ditentukan oleh proses dan hasil belajar mengajar. Untuk membantu siswa dapat belajar dengan baik, maka pembelajaran harus disusun semenarik mungkin, termasuk dalam pembelajaran IPA.¹⁵

Pembelajaran IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang merangsang siswa untuk aktif terlibat di dalamnya. Ada beberapa hal yang dapat digunakan guru dalam menjabatani pembelajaran supaya lebih menyenangkan dan tidak menonton, diantaranya penggunaan bahan ajar, media, metode, dan model pembelajaran. Model pembelajaran IPA yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar adalah model pembelajaran yang menyesuaikan situasi belajar siswa dengan situasi kehidupan nyata dimasyarakat. Siswa diberi kesempatan untuk

¹⁵ Jajang Bayu Kelana, dkk, *Model Pembelajaran IPA SD*, (Cirebon: Edutrimedia Indonesia, 2021), hlm. 2-3

menggunakan alat dan media belajar yang ada di lingkungannya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dimaksudkan agar siswa memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam dan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah.

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah membantu peserta didik untuk membantu peserta didik untuk memperoleh ide, pemahaman, pengalaman, keterampilan, dan kemampuan berpikir secara ilmiah serta mampu menerapkannya dalam kehidupan secara benar dan dapat dipertanggung jawabkan. Tujuan yang diharapkan dapat dicapai selain pengembangan konsep, juga mengembangkan aspek keterampilan proses siswa dan sikap ilmiah, sehingga tumbuh minat rasa ingin tahu terhadap alam sekitarnya, harapan lebih lanjut alam ini dapat dijaga dan dilestarikan, karena alam sekitar ini salah satu ciptaan Tuhan, dan meningkatkan kesadaran guna memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.¹⁶

Menurut Prihantoro Laksmi dalam Trianto, IPA sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan sebagai berikut;

- a. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia sebagai tempat hidup dan bersikap
- b. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
- c. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.

¹⁶ Idam Ragil Widiyanto Atmojo, *Pendekatan TPACK dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Surakarta: CV Panjang Putra Wijaya, 2022), hlm.9

- d. Mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja, serta menghargai para ilmuwan penemunya.
- e. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan masalah.

Dapat dilihat dari tujuan umum peran pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari sangat penting. Pembelajaran akan menjadi kuat jika IPA akan ditanamkan sejak dini pada diri anak. Tujuan pembelajaran IPA ini akan terwujud jika dilakukan dengan cara penemuan dan pengetahuan dikonstruksikan sendiri oleh siswa, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator, merencanakan proses pembelajaran dan menciptakan iklim yang kondusif.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar. Dari segi guru, tindakan mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Evaluasi hasil belajar adalah proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Dari segi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pangsang dan puncak proses belajar. Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar adalah upaya mengumpulkan informasi untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan dan kemampuan siswa yang telah dicapai pada setiap pembelajaran atau pada setiap akhir tahun ajaran selesai. Hasil belajar juga merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah dia menerima pengalaman pembelajaran. Hamlik mengemukakan bahwa “hasil

belajar” adalah bila seseorang telah belajar akan mengalami perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu, dan tidak mengerti menjadi mengerti. Dapat pula dipahami bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri seseorang yang tidak paham akan sesuatu menjadi paham.

Taxonomi Bloom (Maulana Arafat Lubis) mengungkapkan bahwasanya indikator kognitif hasil belajar siswa yaitu berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berfikir. Kognitif berhubungan dengan tingkat kecerdasan (*intelegensi*) yang menandai seseorang dengan berbagai minat terutama sekali yang ditujukan kepada ide-ide dan belajar. Selanjutnya menurut Gardner dan Susanto menyatidakan kognitif itu merupakan sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah atau untuk menciptakan karya yang dihargai dalam suatu kebudayaan atau lebih.

Menurut Taxanomi Bloom yang belum direvisi untuk menilai hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif, yaitu: pengetahuan (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), berkreasi (C6).¹⁷ Jadi dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kognitif berarti persoalan yang menyangkut kemampuan untuk mengembangkan kemampuan rasional (akal) atau intelegensi.

Menurut Permendikbud No. 137 tahun 2014, standar kognitif pendidikan anak usia dini meliputi:

¹⁷ Maulana Arafat dan Nashran Azizan, *Pembelajaran Tematik SD/MI*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), hlm.38-37

- 1) Belajar dan pemecahan masalah, mencakup kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel dan diterima sosial serta menerapkan pengetahuan dan pengalaman dalam konteks yang baru.
- 2) Berfikir logis, mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana, dan mengenal sebab akibat.
- 3) Berfikir simbolik mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep bilangan maupun huruf, serta mempresentasikannya berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar.¹⁸

Hasil belajar terbagi menjadi 3 ranah yaitu:

1) Ranah Kognitif

Ranah Kognitif Adalah Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek, yaitu: pengetahuan, ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

2) Ranah afektif

Rana afektif yaitu ranah afektif berkenan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek, yaitu: penerimaan, jawab atau reaksi, penilaian, organisas,i dan internalisasi.

¹⁸ Natalia Sulisty Veerman, dkk, *Pengembangan Kognitig Anak Usia Dini* , (Yogyakarta: Noktah, 2020), hlm.170

3) Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.¹⁹

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Ada beberapa faktor yang memengaruhi situasi belajar. Faktor tersebut adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri peserta didik. Faktor internal dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor fisik dan nonfisik. Faktor fisik seperti pendengaran, umur, penglihatan. Faktor nonfisik yaitu, aspirasi, dan bakat.

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik dan lingkungan seperti, keadaan ruangan, perlengkapan belajar, sehingga proses belajar juga dapat dipengaruhi oleh faktor internal nonfisik seperti dorongan dari keluarga atau teman.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah:

1) Peserta didik

Sifat atau karakteristik peserta didik adalah hal yang menentukan seberapa jauh pembelajaran dilaksanakan. Perbedaan karakteristik peserta didik akan menentukan pemilihan media apa yang akan digunakan dalam kelas.

¹⁹ Yusep Kurniawan, *Inovasi Pembelajaran Model Dan Metode Pembelajaran Bagi Guru*, (Surakarta: CV Kekata Group,2019), hlm.10.

2) Tugas peserta didik

Tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat mempengaruhi hasil belajar mereka, dengan kata lain hasil belajar yang diperoleh peserta didik tergantung pada tugas yang diberikan guru pada mereka. Dengan demikian guru harus mempunyai sikap kreatif dalam memberikan tugas belajar kepada peserta didiknya agar pembelajaran berguna bagi kehidupan mereka, karena nilai-nilai digunakan mereka sebagai modal dalam berinteraksi dengan masyarakatnya secara luas.

3) Metode pembelajaran

Metode pembelajaran berimplikasi terhadap hasil belajar peserta didik. Guru yang kreatif dalam menggunakan metode terbukti dapat memberikan stimulus peserta didik dalam belajar, dengan demikian dapat dikatidakan bahwa penerapan metode yang variatif berpengaruh terhadap motivasi dan prestasi belajar peserta didik.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar diasumsikan juga mempengaruhi hasil belajar. Ningrum menyatidakan, ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor dari dalam diri (*intern*) dikelompokkan menjadi dua diantaranya:

Faktor psikologis seperti perhatian, minat, bakat, dan kesepian. Sebab faktor dari luar (*ekstern*) yaitu faktor sekolah seperti kurikulum,

metode mengajar, relasi warga sekolah, alat pelajaran, dan perpustakaan.²⁰

c. Teori-Teori Pembelajaran

1) Teori Pembelajaran Kolaboratif

Teori pembelajaran kolaboratif berpendapat bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan kerja sama antar individu. Lev Vygotsky (1978) dalam teori Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) mengemukakan bahwa siswa dapat mencapai pemahaman yang lebih dalam dan lebih luas dengan bantuan orang lain, seperti teman sebaya atau guru. Model pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) mendukung teori ini dengan melibatkan siswa dalam kelompok kecil yang bergantian membahas dan mendiskusikan materi. Interaksi sosial yang terjadi dalam kelompok ini memungkinkan siswa saling membantu dan berbagi pengetahuan, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep ekosistem.

2) Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme, yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, menyetujui bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman aktif dan interaksi dengan lingkungan. Piaget (1952) menjelaskan bahwa siswa membangun pemahaman mereka secara bertahap melalui eksplorasi dan refleksi. Vygotsky menambahkan bahwa interaksi sosial juga berperan penting dalam proses ini. Model RTE

²⁰ Abdullah, dkk, *Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta didik*, (Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2022), hlm.100

memfasilitasi konstruksi pengetahuan dengan mengajak siswa aktif berpartisipasi dalam diskusi dan eksplorasi konsep ekosistem melalui interaksi kelompok. Dengan cara ini, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pemahaman mereka melalui pengalaman langsung.

3) Teori Pembelajaran Aktif

Teori pembelajaran aktif yang dikembangkan oleh David Kolb (1984) menekankan pentingnya keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran melalui pengalaman praktis. Kolb menggambarkan siklus pembelajaran yang meliputi pengalaman konkrit, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif. Model RTE mendukung prinsip-prinsip pembelajaran aktif dengan melibatkan siswa dalam diskusi kelompok yang dinamis, di mana mereka bertukar ide dan memecahkan masalah bersama. Pendekatan ini memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran materi ekosistem, yang dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi.

4) Teori Motivasi dalam Pembelajaran

Teori motivasi, seperti yang dijelaskan oleh Edward Deci dan Richard Ryan (1985), mengidentifikasi dua jenis motivasi: intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik berasal dari minat dan kepuasan pribadi dalam belajar, sementara motivasi ekstrinsik berasal dari faktor luar seperti penghargaan atau penilaian. Model RTE dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa dengan menawarkan metode pembelajaran yang

menarik dan interaktif, serta meningkatkan motivasi ekstrinsik melalui umpan balik dan penilaian. Dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menantang, model RTE dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan bersemangat dalam mempelajari materi ekosistem.

5) Teori Pengajaran dan Pembelajaran IPA

Teori pengajaran IPA berfokus pada metode yang efektif dalam mengajarkan konsep-konsep ilmiah. Briggs dan Simpson (1998) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis inquiry, di mana siswa secara aktif terlibat dalam penyelidikan dan eksplorasi, dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang materi IPA. Model RTE, yang melibatkan siswa dalam diskusi dan eksplorasi kelompok, sejalan dengan pendekatan inquiry ini. Dengan memungkinkan siswa untuk mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan mengeksplorasi konsep ekosistem secara bersama-sama, model ini dapat membantu siswa memahami materi IPA dengan lebih baik.

6) Teori Penilaian dan Evaluasi Pembelajaran

Teori penilaian membahas bagaimana hasil belajar siswa dapat diukur secara efektif. Bloom (1956) dalam taksonomi Bloom menguraikan berbagai tingkat kognitif dari pemahaman sederhana hingga analisis dan evaluasi yang kompleks. Model RTE dapat dievaluasi menggunakan metode penilaian formatif dan sumatif untuk mengukur pencapaian siswa dalam memahami materi ekosistem. Penilaian yang

komprehensif dapat memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas model RTE dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Ekosistem

a. Pengertian ekosistem

Ekosistem berasal dari kata *oikos* dan *system*. *Oikos* berarti rumah, sedangkan *system* artinya suatu kesatuan yang teratur dan terpadu antara keseluruhan bagian-bagiannya. Berdasarkan hal itu, ekosistem juga dapat berarti hubungan timbal balik antara makhluk-makhluk hidup dan lingkungannya dalam satu kesatuan yang tersusun secara teratur.

Komponen yang menyusun ekosistem terdiri dua jenis, yaitu komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik merupakan komponen yang bersifat hidup atau hayati, seperti manusia, hewan, dan tumbuhan. Adapun komponen abiotik merupakan komponen yang bersifat nonhayati atau benda-benda tidak hidup. Misalnya, tanah, udara, cahaya, matahari, suhu udara, dan batu.

Komponen biotik mempunyai karakter secara individu dan kelompok. Kumpulan individu sejenis berada dalam suatu tempat yang tertentu disebut populasi. Misalnya, sekumpulan gajah di suatu hutan disebut populasi gajah. Sementara itu, semua populasi yang saling menjalin kehidupan di suatu tempat disebut komunitas. Contohnya, komunitas kolam

terdiri atas populasi katidak, populasi ikan, populasi tumbuhan teratai, dan populasi rumput ilalang.²¹

b. Jenis-jenis ekosistem

Pada dasarnya, ekosistem yang ada di dunia dibagi menjadi dua yaitu: ekosistem alami dan ekosistem buatan. Ekosistem alami terdiri atas ekosistem air dan ekosistem darat.

1) Ekosistem darat:

- a) Ekosistem hujan tropis: tumbuhan rotan, anggrek, hewan kera, burung, badak, dan harimau.
- b) Ekosistem sabana: jenis-jenis serangga, mamalia seperti zebra dan singa.
- c) Padang rumput: rumput, bison, singa, anjing liar, jerapah, kanguru, dan ular.
- d) Gurun: burung kaktus semut ular kadal kalajengking dan hewan malam lainnya.
- e) Taiga: taiga merupakan hutan yang tersusun dari satu jenis tumbuhan seperti cemara dan pinus.
- f) Tundra: ekosistem dingin dan kering beberapa burung bersarang di sini ketika musim panas seperti bebek dan angsa

2) Ekosistem air terdiri atas: Danau,rawa, dan laut.

²¹ Rusto Wibowo, M.Pd,dkk, *Kreatif Tematik Tema 5 Ekosistem Kelas V untuk SD/MI*, (Penerbit Duta,2019), hlm.4

c. Penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya

- 1) Herbivora, yaitu hewan pemakan tumbuhan. Contohnya kambing, sapi, dan kerbau.
- 2) Karnivora, yaitu hewan pemakan daging. Contohnya kucing, harimau, anjing, dan serigala.
- 3) Omnivora, yaitu hewan pemakan tumbuhan dan daging. Contohnya ayam, musang, dan bebek.²²

d. Faktor penyebab perubahan ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tidak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Keseimbangan ekosistem adalah suatu kondisi di mana interaksi antara komponen-komponen di dalamnya berlangsung harmonis. Berikut adalah faktor yang menyebabkan perubahan ekosistem:

1) Faktor ilmiah

Faktor ilmiah adalah faktor penyebab kerusakan ekosistem yang murni terjadi karena alam. Contohnya: banjir, gempa, dan gunung meletus.

2) Faktor buatan

Faktor buatan adalah faktor yang dilakukan oleh manusia yang dapat mengganggu keseimbangan dan perubahan ekosistem. Contohnya:

²² Sri Dwi W dkk, *Superlengkap Ringkasan Materi 7 IN 1 SD/MI Kelas 4 5 6*, (B-media, 2022), hlm. 19

penebangan hutan secara liar, perburuan hewan yang tidak terkendali, dan pemakaian pupuk pestisida yang berlebihan.²³

e. Rantai makanan dan jaring-jaring makanan

Rantai makanan adalah urutan langkah dalam ekosistem di mana organisme memakan organisme lain untuk mendapatkan energi dan nutrisi. Rantai makanan biasanya dimulai dengan produsen primer (biasanya tumbuhan atau alga) yang menggunakan energi matahari untuk membuat makanan melalui fotosintesis. organisme konsumen kemudian memakan produsen primer, dan organisme lain dapat memakan konsumen tersebut, membentuk rantai makanan. Contohnya, rumput dimakan belalang, yang kemudian dimakan oleh burung pemangsa kecil, dan seterusnya.

Jaring makanan adalah hubungan kompleks antara berbagai rantai makanan dalam suatu ekosistem. ini mencerminkan keterkaitan yang rumit antara berbagai organisme yang saling memakan satu sama lain. Dalam jaring-jaring makanan, satu organisme dapat menjadi makanan bagi beberapa tingkat tropik dalam ekosistem. Jaring-jaring makanan menunjukkan bahwa ekosistem tidak hanya terdiri dari dari rantai makanan linear, tetapi juga dari banyak interaksi kompleks yang melibatkan berbagai organisme.²⁴

²³ Moh Zulkifli, Nur Utari, *Semua Bisa Pintar Ulangan Harian Tematik Kelas 5 SD*, (Jakarta Selatan: Wahyu Media,2022), Hlm.269

²⁴ Wilda Khafida, Dkk, *Ekologi dan Lingkungan*, (Padang: CV Gita Lentera, 2024), hlm.25

f. Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem

Setiap makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri. mereka hidup saling memengaruhi dan tergantung satu dengan lainnya. Hubungan antara makhluk hidup dapat saling membantu dan menguntungkan. Tetapi ada pula yang saling merugikan, bahkan yang ada sama-sama tidak diuntungkan atau dirugikan. Hubungan antara makhluk hidup yang hidup bersama dalam sebuah ekosistem dinamakan simbiosis. Simbiosis bertujuan sebagai usaha makhluk hidup untuk bertahan hidup di lingkungannya. Bentuk-bentuk simbiosis, yaitu:

1) Simbiosis Komensalisme

Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup, dengan satu pihak diuntungkan sedangkan pihak lain tidak diuntungkan sedangkan pihak lain tidak diuntungkan juga tidak dirugikan, contoh:

- a) Tanaman anggrek hutan hidup menempel pada batang pohon yang tinggi.
- b) Tumbuhan paku dan tanaman jati.
- c) Tumbuhan sirih dan tumbuhan inangnya.
- d) Ikan remora dan ikan hiu.
- e) Ikan goby dan bulu babi.

2) Simbiosis Mutualisme

Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan, contoh:

- a) Bunga dan kupu-kupu

b) Kerbau dan burung jalak

3) Simbiosis Parasitisme

Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang satu diuntungkan dan yang lain dirugikan, contoh:

a) Benalu dan tumbuhan inangnya

b) Tali putri an tanaman pagar.

g. Keseimbangan ekosistem

Ekosistem mengalami perubahan sepanjang waktu, komponen-komponen di dalam ekosistem dapat mengalami peningkatan maupun penurunan jumlah populasi. Penyebab terganggunya keseimbangan ekosistem atau lingkungan dibagi ke dalam dua kelompok besar, yaitu karena faktor alam dan faktor manusia.

1) Faktor Alam

a) Faktor alami yang menyebabkan perubahan keseimbangan lingkungan adalah peristiwa alam.

b) Peristiwa alam yang menimbulkan bencana disebut bencana alam.

Contoh bencana alam seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, banjir, tanah longsor, kebakaran hutan, badai, dan tsunami.

c) Bencana alam memicu terjadinya perubahan ekosistem, misalnya saat gunung merapi di wilayah jawa tengah meletus. Kerusakan ekosistem di sekitar merapi tidak dapat dihindarkan makhluk hidup baik itu hewan, tumbuhan, bahkan manusia dapat mati.

2) Faktor Manusia

- a) Manusia dapat menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan ekosistem.
- b) Manusia melakukan berbagai kegiatan untuk memenuhi keperluan hidupnya. Berbagai kegiatan itu berperan dalam kerusakan lingkungan di sekitarnya.

h. Beberapa kegiatan manusia penyebab terganggunya keseimbangan ekosistem

- 1) Kegiatan penebangan dan pembakaran hutan kegiatan itu menimbulkan kerusakan yang sangat serius bagi ekosistem, yaitu:
 - a) Menyebabkan banjir longsor dan berkurangnya pohon yang merupakan paru-paru dunia.
 - b) Membuat tanah tidak lagi terkunci secara benar sehingga mudah longsor dan udara tidak lagi bisa didaur ulang sehingga kadar oksigen semakin berkurang.
 - c) Pembakaran hutan dapat membunuh semua makhluk hidup yang ada di dalam hutan dan menyebabkan kelangkaan beberapa tumbuhan tertentu.
- 2) Perburuan hewan yang tidak terkendali
 - a) Menangkap ikan dengan bom peledak racun atau kejut listrik akan berakibat buruk pada keseimbangan lingkungan.
 - b) Perburuan hewan biasanya untuk dijadikan hewan peliharaan dan demi tujuan komersil misalnya kulit hewan dijadikan bahan garmen.

- 3) Kegiatan pemakaian pupuk yang berlebihan
 - a) Aktivitas pertanian manusia dapat mengganggu keseimbangan alam. Salah satunya melalui penggunaan pupuk untuk memaksimalkan hasil pertanian.
 - b) Ada dua jenis pupuk yang digunakan yakni pupuk alami dan pupuk buatan.
 - c) Penggunaan pupuk alami tidak membahayakan organisme lainnya penggunaan pupuk buatan jika digunakan secara berlebihan akan berbahaya bagi organisme lainnya.²⁵

B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian mengenai pengimplementasikan model pembelajaran *rotating trio exchange* telah dilakukan dengan hasil yang bervariasi, yakni penelitian yang dilakukan oleh:

1. Endyan Saputra (2024) dalam skripsinya yang berjudul

“Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) di SMPN 6 Kempo”. Menunjukkan bahwa dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan dari data yang diperoleh data bahwa ada peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II, pada observasi awal mengungkapkan rendahnya kinerja siswa dengan nilai rata-rata 58,5 dan tingkat ketuntasan klasikal 60%. Masalah utama kurangnya keterlibatan siswa dan bimbingan guru yang tidak

²⁵ Christiana Umi, *Arif Cerdas Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*, (Gramedia Widiasarana Indonesia, 2019), hlm.10

memadai. Pada siklus I, hasil belajar siswa sedikit meningkat dengan nilai rata-rata 68,75 dan tingkat ketuntasan 87,5%. Pada siklus II terjadi peningkatan signifikan nilai rata-rata meningkat menjadi 77,5 dan tingkat ketuntasan mencapai 100%.²⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Endyan Saputra pada satu sisi sama dengan penelitian yang peneliti lakukan, tetapi pada sisi lain berbeda. Persamaannya yaitu sama-sama untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) dan perbedaannya terletak pada tingkat sekolahnya, penelitian yang dilakukan Endyan Saputra melakukan penelitian pada kelas VIII SMPN sedangkan yang peneliti lakukan di SDN kelas V.

2. Sri Rahayu (2021) dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa X MIPA 1 di SMA Negeri Jember”. Menunjukkan bahwa dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan dari data yang diperoleh data bahwa ada peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Dari hasil pembelajaran siswa, peningkatan hasil belajar siswa 65,62% siklus I menjadi 93,75% siklus II.²⁷ Persamaannya yaitu sama-sama untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) dan

²⁶ Endyan Saputra, *Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) di SMPN 6 Kempo*, (Vol.3. N0.2, 2024), hlm.34

²⁷ Sri Rahayu, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa X MIPA 1 Di SMA Negeri Jember*, (Vol. 6, No. 6, 2021), hlm. 50-56

perbedaanya terletak pada tingkat sekolahnya, penelitian yang dilakukan Sri Rahayu melakukan penelitian pada kelas X SMA sedangkan yang peneliti lakukan di SDN kelas V.

3. Dian Jordan Simamora (2023) dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model Kooperatif Learning Rotating Trio Exchange Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas X SMA Katolik Xaverius Padang”. Menunjukkan bahwa dari penerapan model pembelajaran kooperatif *learning rotating trio exchange* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang diperoleh data bahwa ada peningkatan pada kelas eksperimen diperoleh peningkatan pengetahuan atau N-Gain sebesar 75,64% berada pada kategori efektif, sedangkan pada kelas control diperoleh peningkatan atau N- Gain sebesar 61,53% berada pada kategori sedang dan cukup efektif.²⁸ Persamaannya yaitu sama-sama untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) dan perbedaanya terletak pada tingkat sekolahnya, penelitian yang dilakukan Dian Jordan melakukan penelitian pada kelas X SMA sedangkan yang peneliti lakukan di SDN kelas V.
4. Wan Asma Dewi Siregar (2023) dalam skripsinya yang berjudul “Penggunaan Media Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di SDN 101090 Gunung Tua Kab. Padang Lawas Utara”. Menunjukkan bahwa penggunaan media video dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi ekosistem disetiap siklusnya, dari pre test nilai rata-rata siswa 65,46, dengan persentase 31,25% (10 dari 32 siswa) yang tuntas.

²⁸ Dian Jhordan Simamora, *Pengaruh Model Kooperatif Learning Rotating Trio Exchange Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas X Smas Katolik Xaverius Padang*, Vol.3 No.5, hlm.23

Siklus I pertemuan I nilai rata-rata siswa 71,25 dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 59,37% (19 dari 32 siswa), pada siklus I pertemuan II nilai rata-rata rata siswa 73,28 dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 65,62% (21 dari 32 siswa), sedangkan pada siklus II pertemuan I meningkat menjadi nilai rata-rata rata siswa 74,35 dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 71,87% (23 dari 32 siswa), siklus II pertemuan II meningkat menjadi nilai rata-rata rata siswa 77,34 dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 81,25%.²⁹ Persamaannya yaitu sama-sama untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa materi ekosistem di kelas V SD dan perbedaannya terletak pada penerapan model pembelajarannya, penelitian yang dilakukan Wan Asma Dewi Siregar menggunakan media Video sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran *rotating trio exchange*.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah dirangkum di atas menjadi pedoman peneliti dalam melaksanakan penelitian dapat menambah dan memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Namun, terdapat perbedaan yang akan memberikan nilai pada penelitian yaitu adanya sesi tanya jawab pertanyaan pada model pembelajaran *rotating trio exchange*. selain itu persamaan dari penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama meningkatkan hasil belajar siswa dalam menggunakan model *rotating trio exchange*.

²⁹Wan Asma Dewi Siregar, *Penggunaan Media Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di SDN 101090 Gunung Tua Kab. Padang Lawas Utara*, (Skripsi: UIN SYAHADA Padangsidempuan, 2023), hlm.08

C. Hipotesis tindakan

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan maka hipotesis tindakan ini adalah bahwa penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SDN 102020 Paya Baung Kec. Ujung Batu, Kab. Padang Lawas Utara. Penelitian ini dilakukan di kelas V dengan jumlah 20 siswa, yaitu sebanyak 9 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Oktober 2024. Penelitian ini terkait dengan peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE), karena di SDN 102020 Paya Baung belum pernah melakukan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE).

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Penelitian ini untuk meningkatkan keadaan pembelajaran lebih baik dengan menggunakan tindakan-tindakan sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 102020 Paya Baung.

Penelitian tindakan kelas berawal dari penelitian tindakan yang sering dilakukan di negara-negara Amerika serta Eropa dalam mengkaji situasi sosial untuk meningkatkan kualitas tindakannya melalui proses kegiatan penelaahan, perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan suatu tindakan terhadap pengaruh sosial. Kemudian penelitian tindakan kelas

tersebut diadopsi kedalam penelitian tindakan tersebut dengan diadopsi kedalam penelitian tindakan kelas dengan asumsi bahwa pada proses pelaksanaan pembelajaran dikelas, guru pasti akan mengkaji situasi sosial untuk meningkatkan kualitas tindakannya melalui proses kegiatan penelahan, pelaksanaan, dan pemantauan suatu tindakan terhadap pengaruh sosial.

Kemudian penelitian tindakan tersebut diadopsi kedalam penelitian tindakan kelas dengan asumsi bahwa pada proses pelaksanaan pembelajaran dikelas, guru pasti akan menemukan permasalahan sosial yang harus diselesaikan melalui proses penyeledikan dan penelitian.

Masalah sering kali muncul dan harus diselesaikan oleh para pengembang kebijakan dalam dunia pendidikan. Guru memiliki peran kebijakan dalam dunia pendidikan. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan pendidikan kelas. Sehingga guru harus melakukan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul di kelas tersebut. Oleh karena itu, guru sebaiknya melakukan kegiatan penyelidikan permasalahan yang ada di dalam kelas tersebut melalui kegiatan penelitian tindakan kelas.

Penelitian tindakan kelas merupakan salah satu metode penelitian yang bertujuan mengatasi permasalahan-permasalahan-permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran di kelas atau di sekolah. Untuk melakukan penelitian tersebut, perlu sekali mengumpulkan data untuk dijadikan bahan analisis secara kuantitatif dan kualitatif. Tentunya

penelitian ini dilaksanakan dengan prosedur yang sistematis oleh guru untuk melakukan perbaikan-perbaikan dalam proses pembelajaran mereka supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.³⁰

Melalui PTK, guru dapat meningkatkan kinerjanya secara terus menerus, dengan cara melakukan refleksi diri (*self reflection*) yakni upaya menganalisis untuk menemukan kelemahan-kelemahan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya, kemudian merencanakan untuk proses perbaikan serta mengimplementasikan dalam proses pembelajaran sesuai dengan program pembelajaran yang telah disusunnya, dan di akhiri dengan melakukan refleksi. Oleh karena itu pentingnya PTK untuk perbaikan, maka PTK merupakan bagian dari kemampuan profesional guru. PTK merupakan kegiatan ilmiah, yakni proses berfikir yang sistematis dan empiris dalam upaya memecahkan masalah.³¹

Berdasarkan pemaparan di atas, maka PTK itu sangatlah penting dilaksanakan oleh para pelaku pendidikan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan meminimalisir masalah yang muncul pada saat praktek pembelajaran. Selain itu, Susilo juga mengungkapkan bahawa alasan perlunya PTK yaitu karena PTK membuat guru dan siswa mampu membangun cara-cara yang berbeda untuk menyelesaikan atau menyempurnakan tugas-tugas belajar memperbaiki praktik pembelajaran dan tingkah laku belajar dalam kelas.

³⁰ Feri Muhammad Firdaus, Maulana Arafat Lubis, Abdul Razak, Nashran Azizan., , *Penelitian Tindakan Kelas Di SD/MI*, (Yogyakarta: Samudra Biru,2022). Hlm. 5-6

³¹ Wina Senjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: CV Budi Utama,2020), hlm.12

C. Latar dan Subyek dan Penelitian

Latar pada penelitian ini adalah dengan lokasi SDN 102020 Paya Baung. Adapun subyek penelitiannya adalah siswa kelas V SDN 102020 Paya Baung T.P 2023-2024 yang melibatkan siswa yang berjumlah 20 siswa. Terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Mata pelajaran yang diteliti adalah mata pelajaran IPA materi ekosistem melalui model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini sangat diperlukan supaya peneliti bisa terjun kelapangan dan langsung berhadapan dengan masalah yang diteliti. Penelitian ini bertindak menganalisis data dan sekaligus pelopor hasil penelitian dimana dalam penelitian ini peneliti menentukan waktu lamanya maupun harinya dengan sumber informasi dan sumber data yakni dari guru dan siswa di dalam kelas.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dilakukan untuk mencari sebuah jawaban dalam sebuah penelitian. Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, dalam penelitian ini menggunakan instrument pengumpulan data di antaranya yaitu:

1. Tes, yaitu dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran berakhir, tes yang dilakukan adalah tes pilihan ganda yang berjumlah 40 soal. Tes ekosistem dari C1-C6 diantaranya yaitu: (C1) Menyebutkan unsur-unsur ekosistem, (C2) Menjelaskan ekosistem, (C3) Memahami

ekosistem, (C4) Menelaah unsur-unsur ekosistem, (C5) Menafsirkan ekosistem, (C6) Mengkategorikan masalah yang berkaitan dengan ekosistem. Kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Level Kognitif
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Mengidentifikasi pengertian ekosistem, komponen ekosistem, hubungan antara makhluk hidup dengan ekosistem, penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya, rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan keseimbangan ekosistem.	1,2,3,4,5,6,7,8	C1
	Mengkategorikan dan mencirikan hewan berdasarkan jenis makanannya, organisme pada jaring-jaring makanan dan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.	9,10,11,12,13,14 ,15,16,17	C2
	Menentukan komponen ekosistem, rantai makanan, dan	18,19,20,21,22,2 3,24,25	C3

	hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.		
	Menganalisis komponen ekosistem, rantai makanan, dan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.	26,27,28,29,30,31,32,33	C4
	Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya, dan mengategorikan ekosistem.	34,35,36,37	C5
	Menyimpulkan cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok di perairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen. Memprediksi hewan-hewan dalam suatu rantai makanan ekosistem.	38,39,40	C6

2. Observasi, yaitu pengamatan dan pencatatan suatu objek yang difokuskan pada perilaku tertentu. Observasi merupakan suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti.

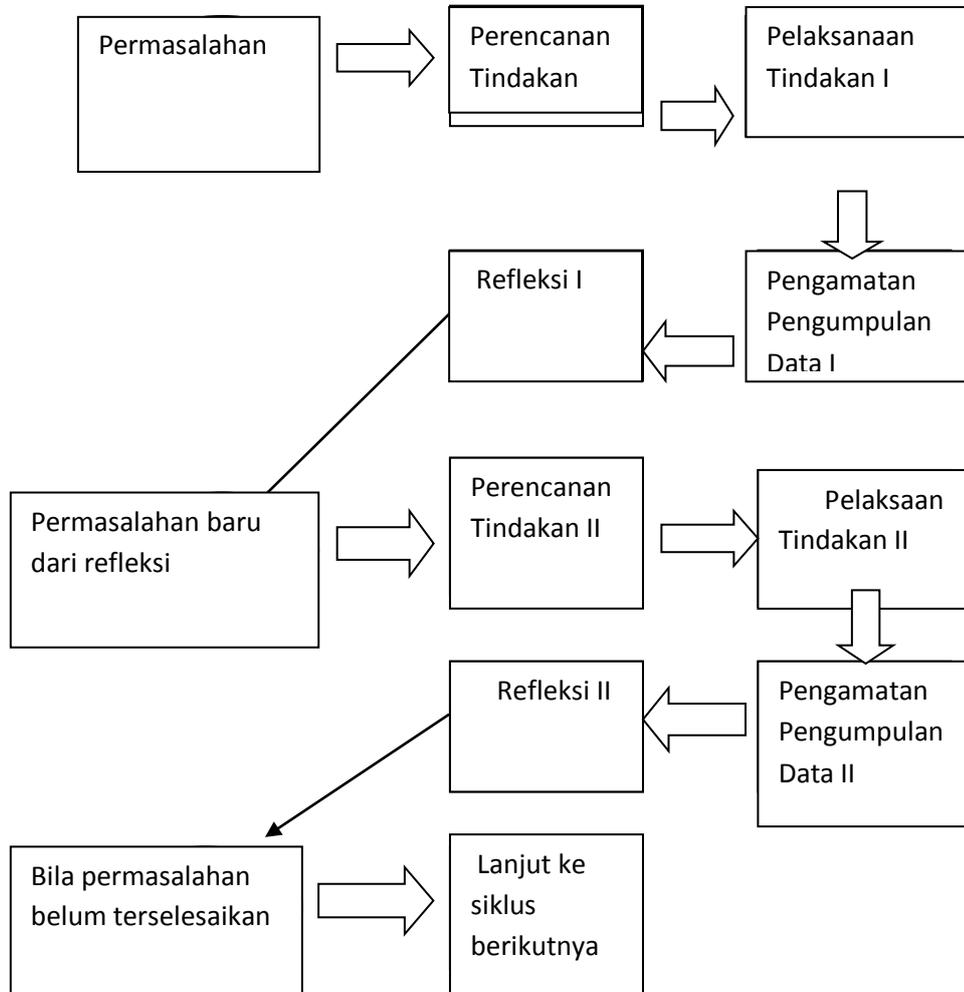
Lembar observasi yang dilakukan yaitu (1) lembar observasi pada guru saat mengajar, tujuannya yaitu untuk mengetahui dan melihat bagaimana aktivitas guru pada saat mengajar. (2) lembar observasi pada siswa, pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, observasi terhadap siswa ini bertujuan untuk melihat bagaimana aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

3. Dokumentasi yaitu mendokumentasikan kegiatan pembelajaran dan merupakan salah satu cara untuk mengabadikan peristiwa penting dengan berupa foto-foto, gambar, maupun tulisan-tulisan yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian selama kegiatan pembelajaran berlangsung.³²

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dalam kelas meliputi kegiatan pelaksanaan penelitian tindakan kelas berupa refleksi awal dan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di kelas. Penelitian ini dilakukan lebih kurang dari II siklus pada gambar di bawah ini.

³² Jasiah, Dkk, *Mahir Menguasai PTK (Penelitian Tindakan Kelas) Dalam 20 Hari*, Jawa Barat: Cv. Adanu Abimasta, 2020), Hlm.134



Gambar 3.1 Siklus kegiatan PTK.

Setelah permasalahan ditetapkan, pelaksanaan PTK dimulai dengan siklus pertama yang terdiri atas empat kegiatan. Apabila sudah diketahui keberhasilan atau hambatan dalam tindakan yang dilaksanakan pada siklus I, peneliti mengidentifikasi permasalahan baru untuk menentukan rancangan siklus berikutnya. Tetapi pada umumnya kegiatan yang dilakukan dalam siklus ke II mempunyai berbagai perbaikan dan tindakan sebelumnya yang

ditunjukkan untuk mengatasi berbagai hambatan/ kesulitan yang ditemukan dalam siklus sebelumnya.

Jika sudah selesai dengan siklus ke II peneliti belum merasa puas, dapat di tunjukan pada siklus ke tiga, yang tahapannya sama dengan siklus terdahulu yaitu siklus I dan II. Tidak ada ketentuan beberapa siklus harus dilakukan, banyaknya siklus tergantung dari kepuasan peneliti sendiri tentang hasil yang didapatkan siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwasanya di dalam PTK memiliki beberapa langkah. Berikut penjabaran secara lebih rinci tentang langkah-langkah PTK.

1. Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan merupakan tindakan yang disusun guru sebagai peneliti dan bersama teman sejawat berdasarkan hasil pengamatan awal yang reflektif.

- 1) Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang akan digunakan sebagai pedoman pembelajaran IPA materi ekosistem.
- 2) Menyusun lembar observasi keaktifan belajar sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan untuk menilai keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 3) Menyusun kisi-kisi dan soal tes untuk menilai hasil belajar di siklus.

4) Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran/wali kelas dengan pelaksanaan proses pembelajaran IPA dengan model *Rotating Trio Exchange* (RTE).³³

b. Tindakan

Kegiatan dilakukan setelah menyusun perencanaan.setelah selesai menyusun kemudian melaksanakan perencanaan yang telah dibuat, pelaksanaan tersebut yaitu sebagai berikut:

- 1) Guru mengucapkan salam.
- 2) Guru dan siswa berdoa.
- 3) Guru mengabsen siswa.
- 4) Guru menerangkan maksud dari tujuan pembelajaran.
- 5) Guru menerangkan materi yang dipelajari.
- 6) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang akan disampaikan.
- 7) Guru dan siswa yang memperhatikan materi yang sedang dipelajari.
- 8) Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 9) Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan doa.
- 10) Guru mengucapkan salam.

c. Observasi

Tahap kegiatan observasi (*observing*) ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pengumpulan data melalui pengamatan langsung.

³³ Rustiarso, *Panduan dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: Noktah,2020), hlm.31

Hal-hal yang diamati adalah pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun melalui rencana pembelajaran yang telah disusun melalui rencana pembelajaran dari waktu ke waktu dan bagaimana dampaknya terhadap tujuan yang hendak dicapai dari penelitian tindakan kelas pada proses pembelajaran. Kegiatan observasi dilaksanakan dengan tujuan membandingkan hubungan indikator keberhasilan yang telah dirancang dengan pembelajaran yang diamati.³⁴

Dalam melaksanakan observasi ini, guru tidak harus selalu bekerja sendiri, dalam tahap ini guru yang sekaligus sebagai peneliti dan dibantu oleh pengamat (observer) untuk lebih memudahkan proses observasi.

d. Tahap Refleksi

Kegiatan refleksi merupakan kegiatan mengingat kembali dan mengevaluasi sesuatu tindakan dalam pembelajaran yang telah dilakukan dan dicatat kolaborator dalam observasi.

Tahap refleksi (*reflecting*) juga merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan setelah peneliti selesai melakukan satu tindakan yang difokuskan kepada berbagai aspek antara lain: kreativitas berpendapat siswa selama pembelajaran, kendala-kendala yang di hadapi guru, pendekatan, metode, penggunaan alat peraga, evaluasi dan hasil catatan lapangan.

Refleksi dilakukan setelah peneliti dan observer berdiskusi dalam menganalisis data-data yang terkumpul. Berdasarkan analisis data,

³⁴ Fery Muhammad Firdaus, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas di SD/MI*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2022), hlm.24

peneliti mendeskripsikan hasil pelaksanaan tindakan yang dijadikan dasar untuk membuat rencana pembelajaran pada tindakan selanjutnya. Berdasarkan hasil refleksi, peneliti mencoba mengatasi kekurangan atau kelemahan-kelemahan yang terjadi akibat tindakan yang telah dilakukan. Hal ini jika ditemukan cara atau strategi diperlukan rencana untuk melaksanakan tindakan berikutnya, tindakan ini merupakan perbaikan dari tindakan sebelumnya.

2. Siklus II

Siklus II dilakukan karena dalam siklus I siswa belum tuntas untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Berikut adalah siklus II.

a. Tahapan Perencanaan

Tahap perencanaan ini dilakukan untuk memperbaiki skenario pembelajaran yang disesuaikan dengan siklus pertama. Langkah-langkah dalam melakukan perencanaan di siklus II adalah sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi permasalahan yang ada pada siklus I.
- 2) Merancang RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), sebagai indikator pencapaian hasil belajar siswa.
- 3) Menentukan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

b. Tindakan

Kegiatan pelaksanaan dalam siklus ini adalah sesuai dilakukan perencanaan yang telah disusun sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dalam siklus pertama.

- 1) Guru mengulang pembelajaran I.
- 2) Guru membentuk kelompok.
- 3) Guru menjelaskan materi yaitu tentang ekosistem.
- 4) Guru mengawasi setiap kelompok.
- 5) Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran.

c. Observasi

Tahap pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tindakan dengan rencana yang telah disusun guna mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan menghasilkan perubahan sesuai dengan keinginan.

d. Refleksi

Pada akhir kegiatan penelitian ini siswa diberikan tes berupa soal-soal yang berhubungan dengan materi yang telah diajarkan untuk melihat perkembangan pemahaman siswa tentang materi dengan menggunakan model *Rotating Trio Exchange (RTE)* ini.

Jika siklus II siswa belum tuntas maka, dilanjutkan dengan siklus berikutnya, dan langkah-langkahnya sama seperti siklus-siklus sebelumnya.

F. Teknik Pengumpulan data

Untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian tindakan kelas ini maka teknik pengumpulan data yang akan digunakan yaitu:

1. Observasi, yaitu peneliti menggunakan pengamatan langsung terhadap obyek dan aktivitas dalam proses pelaksanaan model *Rotating Trio Exchange (RTE)* pada mata pelajaran IPA materi ekosistem.
2. Tes, yaitu dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran berakhir, tes yang digunakan tes pilihan.
3. Dokumentasi yaitu mendokumentasikan kegiatan pembelajaran dan merupakan salah satu cara untuk mengabadikan peristiwa penting dengan berupa foto-foto, gambar, maupun tulisan-tulisan yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data ini dilakukan untuk mengetahui berhasil tidaknya model yang digunakan dalam mata pelajaran IPA dengan materi ekosistem. Pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan analisis deskriptif kualitatif yang mana deskriptif kualitatif ini menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dicapai siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas siswa.

1. Penilaian Rata-rata

Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh oleh siswa kemudian dibagi dengan jumlah siswa kelas tersebut sehingga diperoleh nilai rata-rata. Nilai rata-rata ini terdapat dengan menggunakan rumus :

$$\times \frac{\sum X}{\sum N}$$

\times : Nilai rata-rata

$\sum X$: Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$: Jumlah siswa

2. Penilaian untuk Ketuntasan Belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu, secara perorangan dan klasikal. Ketuntasan klasikal terpenuhi jika presentasi ketuntasan belajar secara klasikal mencapai minimal 90% untuk tiap aspeknya. Untuk menghitung presentasi ketuntasan belajar menggunakan rumus sebagai berikut:

$$MT = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk melakukan perencanaan lanjut dalam siklus selanjutnya. Hasil

analisis juga dapat digunakan untuk memperbaiki rancangan pembelajaran.³⁵

H. Sistematika Pembahasan.

Untuk memudahkan penyusunan skripsi ini maka peneliti membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I pada bagian pendahuluan yang membahas tentang identifikasi masalah, batasan masalah, batasan istilah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan indicator tindakan.

BAB II landasan teori yang meliputi kerangka teori, penelitian terdahulu dan hipotesis tindakan.

BAB III pada bagian metodologi yang mencakup lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, latar dan subyek penelitian, instrument pengumpulan data, langkah-langkah prosedur penelitian dan teknik analisis penelitian.

BAB IV membahas tentang analisis data prasiklus, pelaksanaan siklus I dan siklus II, analisis data, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan peneliti.

BAB V membahas tentang kesimpulan, implikasi hasil penelitian , dan saran dari hasil penelitian.

³⁵ Zainal Aqib, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, 20019), hlm. 203-205

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pada Bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan yang berfokus pada penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem. Data yang diperoleh selama penelitian dijelaskan secara rinci untuk memberikan gambaran mengenai pelaksanaan tindakan, hasil yang dicapai, serta dampaknya terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pembahasan dalam bab ini juga dilakukan untuk menganalisis temuan penelitian, mengaitkan hasil yang diperoleh dengan teori yang relevan, serta mengevaluasi efektivitas model pembelajaran RTE dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan sebanyak dua siklus dengan judul penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.

1. Kondisi awal

Kondisi awal pembelajaran IPA materi ekosistem di kelas V SDN 102020 Paya Baung menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas secara individu. Guru cenderung menjadi satu-satunya sumber informasi, sehingga interaksi antara siswa dalam proses belajar sangat minim. Pendekatan ini membuat siswa kurang aktif dalam diskusi, bertanya, maupun mengemukakan pendapat,

yang mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa dalam memahami materi secara mendalam.

Hasil belajar siswa pada kondisi awal juga menunjukkan tingkat keberhasilan yang rendah. Berdasarkan hasil ulangan harian, hanya 15% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 66 sementara sisanya masih berada di bawah standar tersebut. Rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh kurangnya variasi dalam metode pembelajaran yang digunakan, sehingga siswa merasa kesulitan memahami konsep-konsep ekosistem yang memerlukan keterlibatan aktif dan pemahaman yang kontekstual. Hal ini menegaskan perlunya inovasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu Padang Lawas Utara. Sebelum melaksanakan penelitian langsung ke SDN 102020 Paya Baung, penelitian ini terlebih dahulu melaksanakan observasi observasi awal dan wawancara dengan wali kelas V. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa dari peserta didik kelas V sebagian hasil belajarnya masih rendah. Hal ini dikarenakan banyaknya kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran, seperti model pembelajaran yang digunakan dalam kelas kurang bervariasi, guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab saja saat mengajar. Dengan demikian membuat siswa kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru, membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran mengakibatkan rendahnya pembelajaran IPA, sehingga

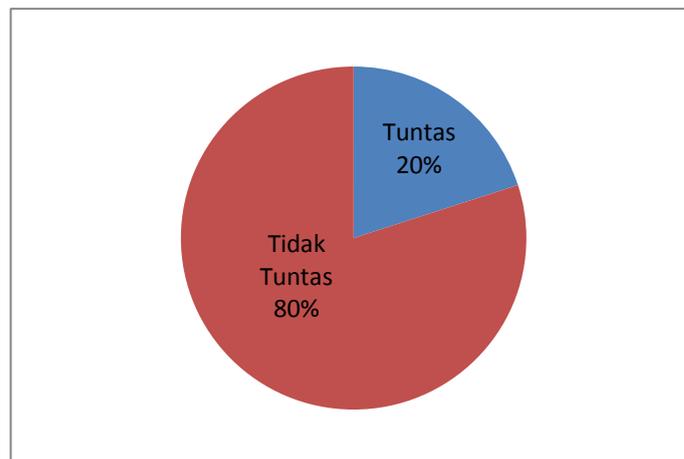
banyak siswa yang terlihat bosan dan asik dengan kegiatannya sendiri seperti berbincang dengan teman, melamun atau melakukan hal lain di luar kegiatan hasil kegiatan belajar. Jika diberikan kesempatan bertanya, hanya adasatu atau dua orang siswa yang mau bertanya, sedangkan siswa yang lainnya hanya diam atau tidak memperhatikan. Hal tersebut berdampak rendahnya hasil belajar siswa.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Siklus I pertemuan I dilaksanakan pada hari Kamis 10 Oktober 2024 dengan materi ekosistem siklus I pertemuan II dilaksanakan pada hari Kamis 17 Oktober 2024 dengan materi jenis-jenis ekosistem. Siklus II peretemuan I dilaksanakan pada hari Senin 21 Oktober 2024 dengan materi hubungan antar makhluk hidup dengan ekosistem (simbiosis). Siklus II pertemuan II dilaksanakan pada hari Senin 28 Oktober 2024 dengan materi Keseimbangan Ekosistem. Berdasarkan hasil tes dari 20 siswa hanya 4 siswa diantaranya mendapatkan 80 atau lebih dan 16 siswa yang tidak tuntas. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada kesulitan dalam proses pembelajaran. Nilai hasil kemampuan peserta didik pada tes awal dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil tes awal *pretest*

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Presentase
1	$\leq 80\%$	Tidak Tuntas	16	80%
2	$\geq 80\%$	Tuntas	4	20%
	Jumlah		20	100%

Berdasarkan data hasil tes yang terdapat pada lampiran, diketahui nilai terendah yang diperoleh peserta didik adalah 20 dan nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 80. Dari jumlah 20 peserta didik, terdapat 4 siswa peserta didik yang tuntas dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata 47,5. Nilai hasil kemampuan peserta didik pada tes awal dilihat dalam diagram berikut:



Gambar 4.1 Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus

Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat ketuntasan peserta didik dalam memahami materi ekosistem masih sangat kurang. Hasil tes awal pra tindakan 4 siswa yang tuntas dan 16 siswa belum

tuntas . Berdasarkan hasil tes tersebut perlu dilakukan tindakan untuk meningkatkan hasil belajar. Peneliti menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung kecamatan ujung batu. Pembelajaran akan dilakukan selama dua siklus, dengan tindakan yang dilakukan pada setiap siklus. Dimana hasil belajar IPA siswa akan meningkat setelah mendapatkan tindakan.

2. Siklus I

Pertemuan I

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Dalam penelitian siklus I pertemuan I dilakukan pada hari Kamis tanggal 10 Oktober 2024 di kelas V SDN 102020 Paya Baung dengan materi ekosistem selama 70 menit dilakukan oleh peneliti, siswa dan adik saya sebagai observer yang akan mengamati pembelajaran saat berlangsung.

Perencanaan yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pertemuan I yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan RPP yang akan digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran.
- 2) Menentukan materi ekosistem.
- 3) Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa.

b. Tahap Tindakan (*Action*)

Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Sementara observer yang akan mengamati pembelajaran saat berlangsung.

Adapun pelaksanaan tindakan sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu dan menanyakan kabar. Setelah itu, guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik, guru mengecek presensi kehadiran peserta didik, dan guru dan peserta didik melakukan ice breaking. Kemudian guru memberikan motivasi belajar, guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

- Guru menjelaskan tentang ekosistem dan komponen ekosistem (biotik dan abiotik).
- Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang ekosistem dan komponen ekosistem (biotik dan biotik).
- Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.

Membentuk kelompok.

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).

Orientasi peserta didik pada masalah.

- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.

Membimbing penyelidikan kelompok.

- Guru menunggu jawaban siswa.
- Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.
- Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.

Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.

- Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk dan guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.

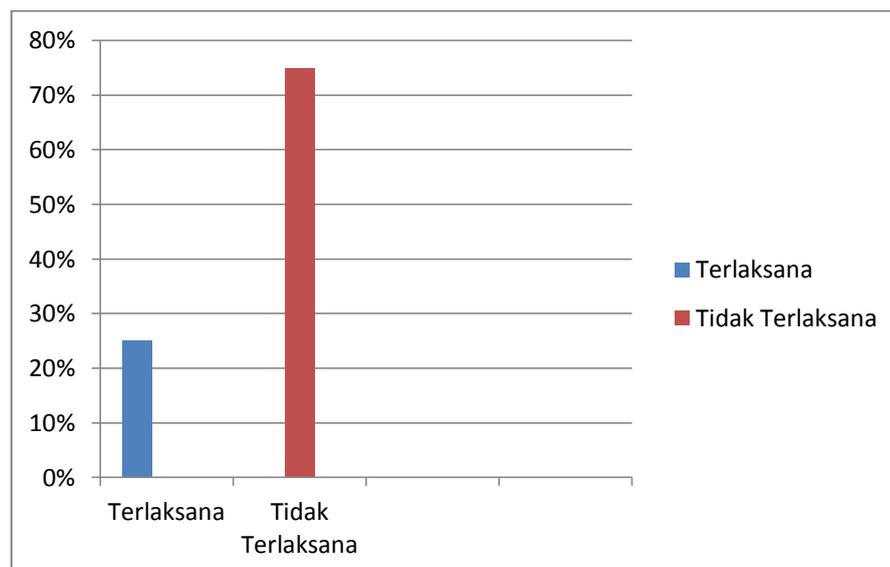
3) Kegiatan penutup

Guru membuat kesimpulan / rangkuman hasil pembelajaran. Setelah itu, guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari, peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran, kemudian guru menginformasikan

materi pembelajaran pertemuan selanjutnya, dan kelas ditutup dengan salam dan doa bersama.

c. Tahap pengamatan (*Observasi*)

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dilakukan pengamatan mengenai aktivitas siswa. Adapun yang bertindak sebagai observer aktivitas peserta didik adalah peneliti dan guru kelas yang bertugas untuk mengamati proses pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berdasarkan data observasi pada lampiran dalam siklus I pertemuan I dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.2 Diagram Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I Pertemuan I

Berdasarkan diagram di atas dapat diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus I pertemuan I yaitu dengan skor 53,5 dengan kategori kurang. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran masih kurang ditandai dengan banyaknya

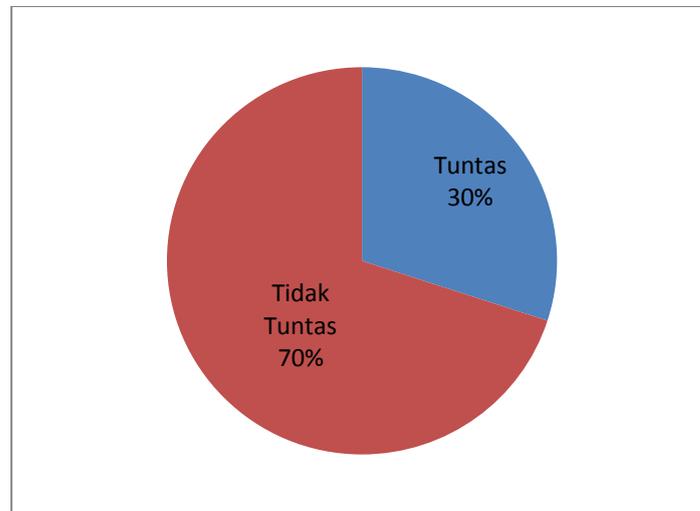
item-item aktivitas peserta didik yang belum terlaksana baik oleh peserta didik.

Di akhir sesi pembelajaran peneliti memberikan tes soal pilihan ganda kepada peserta didik untuk melihat sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari. Nilai hasil kemampuan peserta didik pada siklus I pertemuan I dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa
pada Siklus I Pertemuan I**

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase
1	$\leq 80\%$	Tidak Tuntas	14	70%
2	$\geq 80\%$	Tuntas	6	30%
	Jumlah		20	100%

Setelah pembelajaran selesai peneliti memberikan tes untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Hasil tes pada siklus I pertemuan I sebanyak 6 siswa yang memperoleh nilai tuntas dengan persentase ketuntasan 30%. Sedangkan yang memperoleh nilai tidak tuntas 14 siswa dengan persentase 70%. Nilai rata-rata kelas kelas V siklus I pertemuan pertama yaitu 63. Berdasarkan persentase hasil tes siswa siklus I pertemuan pertama dapat dilihat bahwa hasil tes dilihat dalam bentuk diagram di bawah ini:



Gambar 4.3 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I Pertemuan I

Berdasarkan diagram di atas terlihat bahwa 6 dari 20 siswa memperoleh nilai tuntas sekitar 30%. Sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas berjumlah 14 siswa dengan persentase 70%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan siswa belum mencapai hasil maksimal sehingga diharapkan dapat meningkat pada pertemuan berikutnya.

d. Tahap Refleksi (*Reflection*)

Setelah tindakan dan observasi dilakukan maka langkah selanjutnya adalah tahap refleksi. Dengan menerapkan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) pada pelaksanaan pembelajaran dilakukan pada siklus I pertemuan I pada mata pelajaran IPA materi ekosistem, bahwa terlihat setelah dilakukan *post tes* ada peningkatan. Berdasarkan data siklus I pertemuan I persentase ketuntasan siswa 30% (6 dari 20 siswa) dengan nilai rata-

rata 63. Diketahui bahwa pada pertemuan I proses pembelajaran dengan hasil belum maksimal dari indikator yang diharapkan peneliti. Penyebab siswa belum maksimal dalam proses pembelajaran pada materi ekosistem yaitu disebabkan beberapa faktor diantaranya:

- 1) Peserta didik kurang tertarik dengan pembelajaran IPA.
- 2) Peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran rotating trio exchange (RTE).
- 3) Peserta didik masih banyak yang ribut pada saat pembentukan kelompok.

Maka disini peneliti akan memperbaiki dan melanjutkan pada pertemuan selanjutnya, peneliti harus lebih aktif lagi menarik perhatian siswa, memaksimalkan dalam penyampaian materi dan peneliti harus menguasai kelas dengan baik agar siswa terlihat tertib dan aktif dalam proses pembelajaran agar proses hasil belajar meningkat dan mencapai tujuan.

Pertemuan 2

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Siklus I pertemuan II dilakukan pada hari sabtu tanggal 17 Oktober 2024 dengan materi jenis-jenis ekosistem selama 70 menit dilakukan oleh peneliti, siswa dan adik saya sebagai observer yang akan mengamati pembelajaran saat berlangsung.

Perencanaan yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pertemuan I yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan RPP yang akan digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran.
- 2) Menentukan materi jenis-jenis ekosistem
- 3) Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa.

b. Tahap Tindakan (*Action*)

Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti, siswa dan adik saya sebagai observer yang akan mengamati pembelajaran saat berlangsung.

Adapun pelaksanaan tindakan sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pendahuluan

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu dan menanyakan kabar. Setelah itu, guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik, guru mengecek presensi kehadiran peserta didik, dan guru dan peserta didik melakukan ice breaking. Kemudian guru memberikan motivasi belajar, guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

- 2) Kegiatan inti

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

- Guru menjelaskan tentang jenis-jenis ekosistem.
- Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang jenis-jenis ekosistem.
- Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.

Membentuk kelompok.

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).
- Guru mengawasi siswa agar tertib dengan kelompok yang telah dibagikan guru.

Orientasi peserta didik pada masalah.

- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.

Membimbing penyelidikan kelompok.

- Guru menunggu jawaban siswa.
- Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.
- Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.

Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.

- Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk dan guru menyesuaikan

rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.

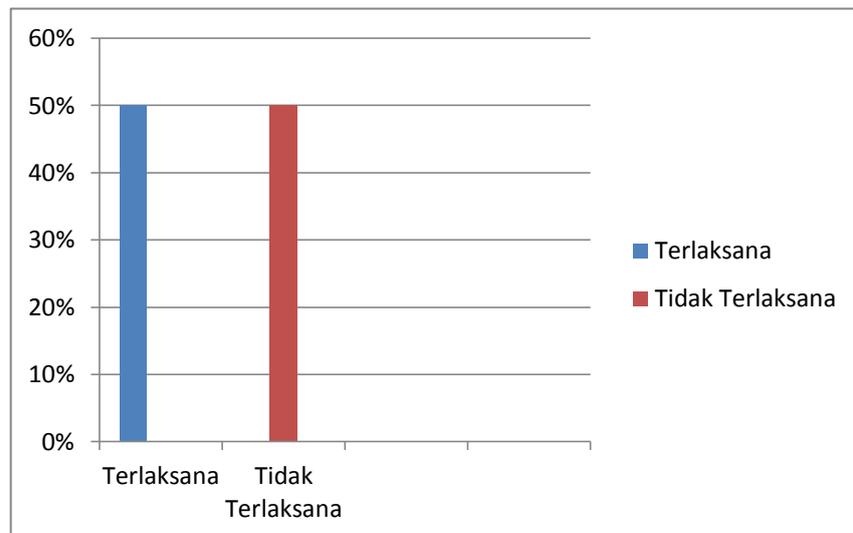
3) Kegiatan penutup

Guru membuat kesimpulan/ rangkuman hasil pembelajaran. Setelah itu, guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari, Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah, kemudian guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan selanjutnya, dan kelas ditutup dengan salam dan doa bersama.

c. Tahap Pengamatan (*Observasi*)

Berdasarkan instrumen pengumpulan data yang telah disiapkan maka kegiatan observasi pada siklus I pertemuan pertama terdiri dari pengumpulan data pengamatan aktivitas belajar siswa dan guru menggunakan lembar observasi dan pengumpulan data pengamatan aktivitas belajar siswa dan guru menggunakan lembar observasi dan pengumpulan data tes hasil belajar siswa menggunakan butir soal pilihan ganda sebanyak 10 soal.

Hasil observasi dilakukan ketika penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) digunakan, pada saat itulah observer mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa siklus I pertemuan kedua dapat dilihat dalam bentuk diagram di bawah ini:



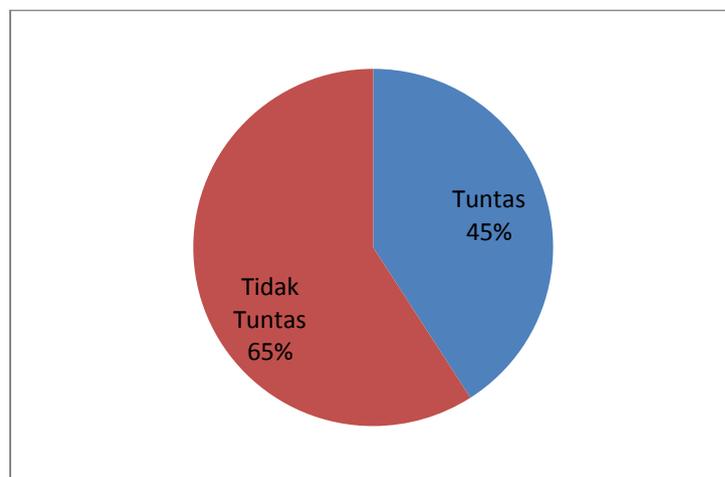
Gambar 4.4 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I Pertemuan II

Berdasarkan diagram di atas maka diketahui bahwa hasil observasi pada siklus I pertemuan II terdapat 10 dari 20 siswa dengan persentase 50%, hasil observasi belum meningkat tetapi mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sudah meningkat namun masih kurang ditandai dengan banyaknya item-item aktivitas peserta didik yang belum terlaksana dengan baik oleh peserta didik. Di akhir sesi pembelajaran peneliti memberikan tes soal pilihan ganda kepada peserta didik untuk melihat sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari. Nilai hasil kemampuan peserta didik pada siklus I pertemuan II dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Pertemuan II

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase
1	$\leq 80\%$	Tidak Tuntas	11	55%
2	$\geq 80\%$	Tuntas	9	45%
	Jumlah		20	100%

Dari data tes yang terdapat di lampiran diperoleh setelah peserta didik menjawab soal yang diberikan, terdapat 9 orang peserta didik dan 11 orang peserta didik belum tuntas. Hasil ketuntasan ini juga dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.5 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I Petemuan II

Berdasarkan diagram di atas terlihat bahwa 9 siswa dari 20 siswa memperoleh nilai tuntas dengan persentase 45% dengan nilai rata-rata 69,5. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase

ketuntasan siswa belum mencapai hasil maksimal sehingga diharapkan dapat meningkatkan pada pertemuan berikutnya.

d. Tahapan Refleksi (*Reflection*)

Setelah tindakan dan observasi dilakukan maka langkah selanjutnya adalah tahap refleksi. Dengan menerapkan model pembelajaran rotating trio exchange (RTE) pada siklus I pertemuan II diperoleh perseentase ketuntasan belajar peserta didik mengalami peningkatan dari siklus I pertemuan I, dimana nilai rata-rata siswa pada tes siklus I pertemuan I adalah 63 dengan persentase ketuntasan 30%, dan pada siklus I pertemuan II terdapat 9 dari 20 siswa yang tuntas dengan persentase 45% dengan nilai rata-rata 69,5. Namun persentase ketuntasan belum mencapai hasil yang maksimal dikarenakan hasil belajar peserta didik yang masih tergolong rendah dan belum mencapai KKM. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya:

- 1) Peserta didik tidak kerja sama mendiskusikan soal yang di berikan oleh guru hanya beberapa siswa yang berusaha mencari jawaban yang diberikan guru.
- 2) Peserta didik masih banyak kurang berani bertanya dan mengeluarkan pendapatnya.
- 3) Kurangnya motivasi dalam belajar.

Oleh karena itu diperlukan adanya suatu perbaikan tindakan dalam proses pembelajaran selanjutnya, yaitu peneliti harus lebih

memperhatikan setiap kelompok dalam mendiskusikan soal yang telah diberikan guru, peneliti membuat peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran dengan cara memberikan hadiah kepada kelompok yang bisa mengerjakan soal yang diberikan guru dengan cepat, kemudian peneliti diharapkan mendorong minat peserta didik untuk belajar dan mengarahkan peserta didik untuk bertanya dan mengeluarkan pendapatnya terkait pelajaran yang belum dipahami dengan cara menunjuk acak peserta didik untuk bertanya.

3. Siklus II

Pertemuan ke-1

a. Tahapan Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini kegiatan yang dilakukan adalah menyusun rencana pembelajaran (RPP) dengan materi hubungan antar makhluk hidup dengan ekosistem (simbiosis), menyiapkan lembar observasi dan lembar tes. Pertemuan pertama dilakukan pada hari Senin 21 Oktober 2024.

b. Tahapan Tindakan (*Action*)

Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Sementara observer yang akan mengamati pembelajaran saat berlangsung. Adapun pelaksanaan tindakan sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu dan menanyakan kabar. Setelah itu, guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik, guru mengecek presensi kehadiran peserta didik, dan guru dan peserta didik melakukan ice breaking. Kemudian guru memberikan motivasi belajar, guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

- Guru menjelaskan tentang hubungan antar makhluk hidup (simbiosis).
- Guru menjelaskan gambar hewan berdasarkan simbiosisnya.
- Guru mendorong siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami siswa.
- Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang hubungan antar makhluk hidup (simbiosis).
- Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.

Membentuk kelompok.

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).
- Guru mengawasi siswa agar tertib dengan kelompok yang telah dibagikan guru.

Orientasi peserta didik pada masalah.

- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.
- Guru memperhatikan setiap kelompok agar siswa setiap kelompoknya bekerja sama mendiskusikan mengerjakan soal yang diberikan guru.

Membimbing penyelidikan kelompok.

- Guru menunggu jawaban siswa.
- Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.
- Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.

Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.

- Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk dan guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.
- memberikan hadiah kepada kelompok yang bisa mengerjakan soal yang diberikan guru dengan cepat.

3) Kegiatan penutup

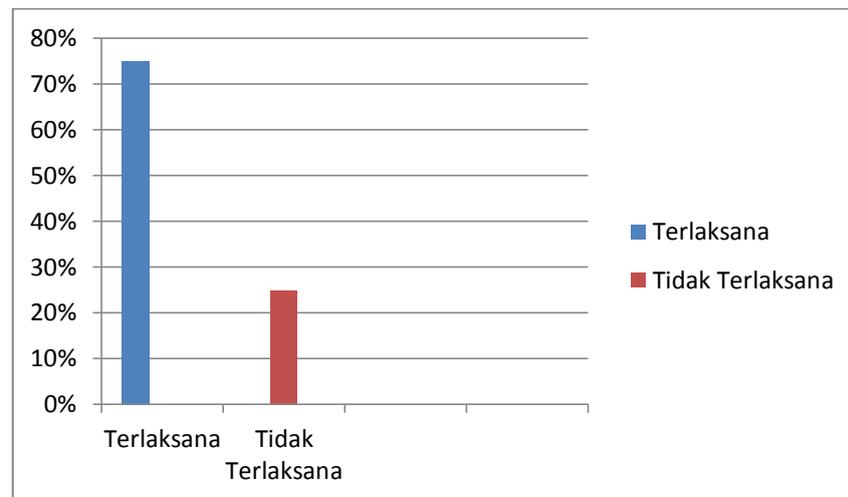
Guru membuat kesimpulan rangkuman hasil pembelajaran. Setelah itu, guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan

mengenai materi yang telah dipelajari, peserta didik dan Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah, kemudian guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan selanjutnya, dan kelas ditutup dengan salam dan doa bersama.

c. Tahapan Pengamatan (*Observation*)

Peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan untuk memproleh data saat kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Peneliti sendiri melakukan observasi dengan bantuan guru kelas V SDN 102020 Paya Baung.

Hasil obsevasi dilakukan ketika menggunakan model pembelajaran digunakan, pada saat itulah observer mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa siklus II pertemuan I dilihat dalam bentuk diagram di bawah ini:



Gambar 4.6 Diagram Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik II Pertemuan I

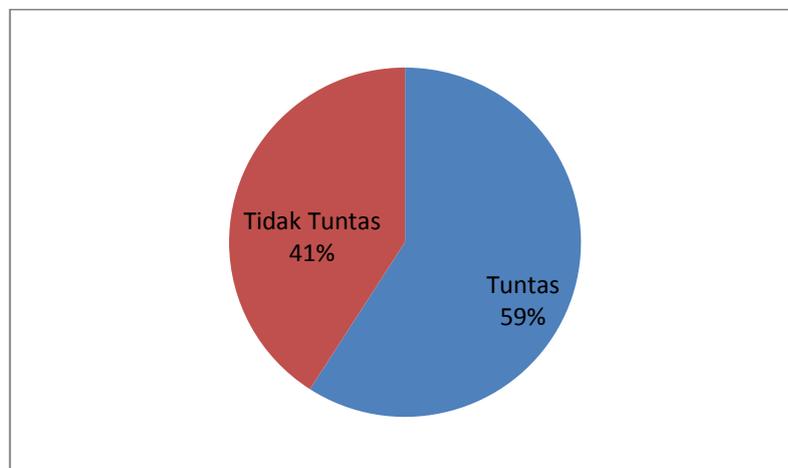
Berdasarkan diagram di atas maka dapat diketahui bahwa hasil observasi pada siklus II pertemuan I dengan persentase 75% menunjukkan dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sudah meningkat namun masih kurang ditandai dengan banyaknya item-item aktivitas peserta didik yang belum terlaksana dengan baik oleh peserta didik.

Di akhir sesi pembelajaran peneliti memberikan tes soal pilihan ganda kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Hasil tes pada siklus II pertemuan pertama, siswa diberikan tes soal pilihan ganda kepada peserta didik untuk melihat sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari. Nilai hasil kemampuan peserta didik pada siklus II pertemuan I dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa
Pada Silkus II Pertemuan I**

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase
1	$\geq 80\%$	Tidak Tuntas	13	65%
2	$\leq 80\%$	Tuntas	7	35%
	Jumlah		20	100%

Dari data hasil tes yang terdapat dalam lampiran diperoleh setelah peserta didik menjawab soal yang diberikan, terdapat 13 dari 20 siswa memperoleh persentase ketuntasan siswa 65%. Dapat dilihat pada Gambar 4.7 diagram ketuntasan hasil belajar siswa di bawah ini:



**Gambar 4.7 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa
Siklus II Pertemuan I**

Berdasarkan diagram di atas maka dapat dilihat bahwa 13 dari 20 siswa memperoleh nilai tuntas dengan persentase 65% dengan nilai rata-rata 76. Dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan sudah

hampir mencapai yang maksimal, namun belum mencapai nilai KBM yaitu 80 maka peneliti masih melakukan pertemuan selanjutnya agar hasil belajar siswa lebih meningkat, sehingga diharapkan dapat ditingkatkan pada pembelajaran berikut.

d. Tahapan Refleksi (*Reflection*)

Setelah tindakan dan observasi dilakukan maka langkah selanjutnya adalah tahap refleksi. Dengan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) pada siklus I pertemuan II mengalami peningkatan setelah melakukan tes pada siklus I pertemuan II terdapat 9 siswa yang tuntas dengan persentase 45% dan pada siklus II pertemuan I jumlah siswa yang tuntas 13 siswa dengan persentase 65%. Dapat disimpulkan bahwa siswa yang tuntas meningkat 4 orang siswa.

Berdasarkan hasil tes belajar pada siklus I pertemuan II Disimpulkan bahwa:

- 1) Sebagian siswa sudah mulai terlihat memahami materi yang dijelaskan guru dengan menggunakan media gambar .
- 2) Siswa sudah mulai aktif diskusi kelompok dengan bertanya dan menyelesaikan soal yang diberikan.
- 3) Sebagian siswa belum berani mengeluarkan pendapat, belum berani untuk bertanya.

Dilihat dari pelaksanaan diskusi siswa masih dalam kelompok, siswa sudah mulai aktif melaksanakan diskusi kelompok untuk

menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Siswa yang aktif pada aktivitas belajar ada 15 orang siswa dengan persentase 75% dan yang masih kurang aktif ada 5 orang siswa dengan persentase 25%. Aktivitas pada pembelajaran ini sudah mulai mulai cukup baik, siswa sudah mulai memperhatikan guru pada saat guru menjelaskan materi, siswa sudah mulai bertanya, siswa sudah mau menanggapi tentang apa yang belum dipahaminya. dalam diskusi kelompok siswa sudah mulai memahami akan pentingnya tanggung jawab sebagai anggota kelompok.

Pada siklus II pertemuan I, Mulai terlihat peningkatan semangat belajar dan motivasi siswa, meskipun tidak seluruh siswa aktif dalam pembelajaran, mengeluarkan pendapat, bertanya, dan menggunakan waktu sebaik-baiknya. Hasil belajar siswa yang diperoleh siswa juga sudah mulai meningkat meskipun siswa masih belum memperoleh nilai maksimal. Untuk memperbaiki kesalahan pada siklus II pertemuan I maka guru, harus mendorong siswa untuk lebih aktif lagi baik dalam bertanya, mengeluarkan pendapat dan mengajak siswa yang pasif untuk aktif dalam berdiskusi, dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya.

Pertemuan II

a. Tahapan Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini kegiatan yang dilakukan adalah menyusun rencana pembelajaran (RPP) dengan materi keseimbangan

ekosistem dan jaring-jaring makanan, menyiapkan lembar observasi dan lembar tes. Pertemuan II dilakukan pada hari Senin 28 Oktober 2024. dari hasil refleksi siklus II pertemuan I sudah mulai meningkat hasil belajar siswa dibandingkan dengan tes kemampuan awal siswa oleh karena itu peneliti tetap menerapkan model *rotating trio exchange* (RTE), sebagaimana setelah dilakukan refleksi terdapat tahapan, yaitu perlu sekali untuk diingatkan kepada siswa agar tujuan pelajaran yang diinginkan tercapai. Oleh karena itu peneliti berupaya agar guru lebih memberikan dorongan kepada siswa tentang manfaat materi pelajaran yang dipelajari, khusus kepada kelompok yang masih pasif dan masih kurang bersemangat dalam mengikuti diskusi. untuk itu adapun perencanaan siklus II pertemuan II dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

b. Tahap Tindakan (*Action*)

Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Sementara observer yang akan mengamati pembelajaran saat berlangsung.

Adapun pelaksanaan tindakan sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu dan menanyakan kabar. Setelah itu, guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik,

guru mengecek presensi kehadiran peserta didik, dan guru dan peserta didik melakukan ice breaking. Kemudian guru memberikan motivasi belajar, guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

- Guru menjelaskan tentang keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan.
- Guru menunjukkan gambar jaring-jaring makanan dalam sebuah ekosistem.
- Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan.
- Guru mendorong siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.
- Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.

Membentuk kelompok.

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).

Orientasi peserta didik pada masalah.

- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.
- Guru membimbing siswa pada saat diskusi.

- Guru memberikan arahan kepada siswa mengenai cara menyelesaikan soal, dengan cara mendekati setiap kelompok untuk melihat bagaimana kerja samanya yang mereka miliki dalam menyelesaikan soal

Membimbing penyelidikan kelompok.

- Guru menunggu jawaban siswa.
- Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.
- Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.

Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.

- Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk dan guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.

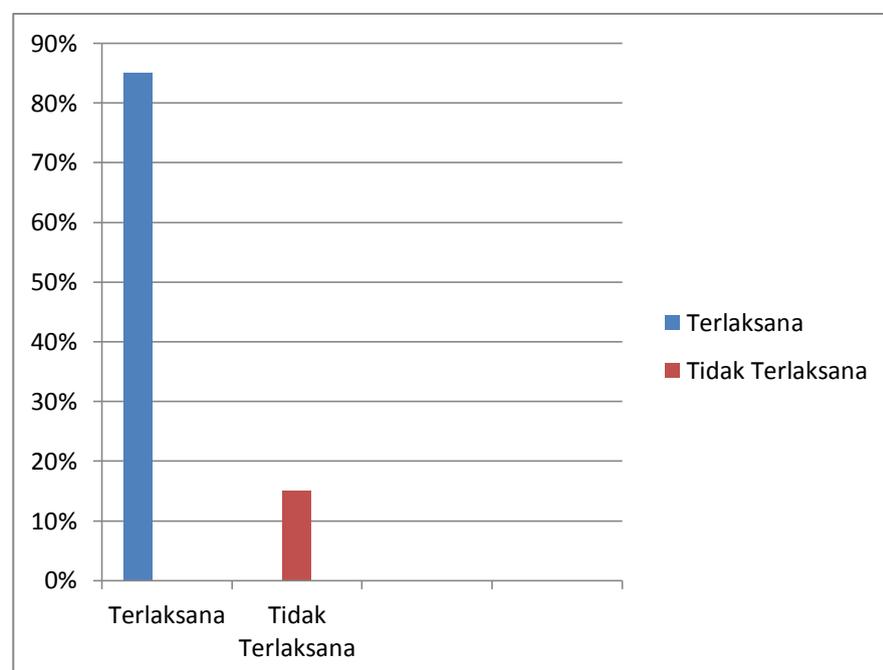
3) Kegiatan Penutup

Guru membuat kesimpulan/ rangkuman hasil pembelajaran. Setelah itu, guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari, peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran, kemudian guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan selanjutnya, dan kelas ditutup dengan salam dan doa bersama.

c. Tahap Pengamatan (*Observation*)

Peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan untuk memperoleh data saat kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Peneliti sendiri melakukan observasi dengan bantuan guru kelas V SDN 102020 Paya Baung.

Hasil obsevasi dilakukan ketika menggunakan model pembelajaran digunakan, pada saat itulah observer mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa siklus II pertemuan II dapat dilihat dalam bentuk diagram di bawah ini:



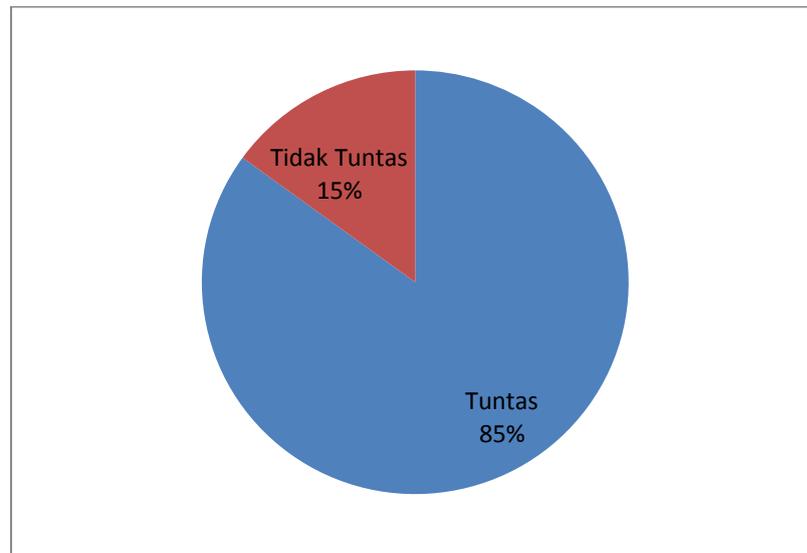
Gambar 4.8 Diagram Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus II Pertemuan I

Hasil observasi yang dilakukan pada siklus II pertemuan kedua selama proses belajar dapat dilihat pada diagram di atas, terlihat bahwa hasil belajar IPA pada materi keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan dengan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) sudah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini terdapat 17 dari 20 dengan persentase 85%. Observasi dilakukan juga terhadap nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan tes pemahaman materi yang telah diujikan pada siswa. Adapun data persentase hasil tes siklus II pertemuan II dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Belajar Siswa Pada Silkus II Pertemuan II

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase
1	$\geq 80\%$	Tuntas	17	85%
2	$\leq 80\%$	Tidak Tuntas	3	15%
	Jumlah		20	100%

Hasil tes pada siklus II pertemuan II sebanyak 17 dari 20 siswa yang memperoleh persentase ketuntasan 85% dengan nilai rata-rata 81,5. Hasil ini diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun data persentase hasil tes siklus II pertemuan II dapat dilihat dalam bentuk diagram di bawah ini:



Gambar 4.9 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II Pertemuan II

Berdasarkan diagram tersebut maka dapat dilihat bahwa hasil belajar IPA siswa pada materi keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan memperoleh kenaikan dengan 17 dari 20 siswa memperoleh persentase ketuntasan siswa sebesar 85% dan 3 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 15% dengan nilai rata-rata 81,5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan sehingga siklus pembelajaran tidak perlu dilakukan.

d. Tahap Refleksi (*Reflection*)

Diketahui dari penelitian observer bahwa tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) ini telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus II pertemuan II, terdapat 13 siswa yang tuntas dengan persentase 85% dan yang tidak tuntas 3 siswa dengan persentase 15%, persentase yang

tidak tuntas sudah berkurang dari sebelumnya. Semua siswa telah terlibat langsung dalam menggunakan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE). Respon siswa berdasarkan observasi pada siklus II menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan hasil siklus sebelumnya. Berdasarkan hasil belajar pada siklus II pertemuan II dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Guru dapat meningkatkan hasil belajar terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus II pertemuan II mengalami peningkatan sebanyak 17 siswa.
- 2) Guru dapat meningkatkan keaktifan siswa pada materi keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan berdasarkan hasil tes siklus II pertemuan II.
- 3) Siswa sudah terbiasa dan mengerti menggunakan model *rotating trio exchange* (RTE) yang telah diterapkan oleh guru, hal ini berdampak banyaknya siswa yang mampu berdiskusi dengan baik terutama dengan bantuan temannya pada saat diskusi berlangsung.
- 4) Guru benar-benar menjadi fasilitator pada saat pembelajaran berlangsung.
- 5) Pada siklus II pertemuan II, keaktifan siswa sudah meningkat, baik dalam hal mengamati, bertanya, dan kerja sama dalam diskusi sudah meningkat. Hal ini dilihat dari hasil observasi yang menunjukkan peningkatan dalam lembar observasi siswa.

Dari hasil refleksi menunjukkan bahwa penerapan model *rotating trio exchange* (RTE) pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu mencapai 17 siswa dengan persentase ketuntasan 85% dan yang tidak tuntas 3 siswa dengan persentase 15%. Dengan demikian peneliti memandang bahwa tidak perlu dilakukan siklus selanjutnya dan mengakhiri penelitian tindakan kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu serta jawaban atas pernyataan pada rumusan masalah mengenai masalah penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu sudah terjawab, dan tidak dilanjutkan lagi pada siklus berikutnya.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu, peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari nilai rata-rata dan ketuntasan hasil belajar. Hal ini sejalan juga dengan teori behaviorisme, menurut Nathanie L Gage dan David C Barliner bahwa teori ini sering disebut sebagai S-R psikologi, yang memiliki arti bahwa tingkah laku manusia dikendalikan oleh ganjaran atau *reward* dan pengetahuan atau *reinforcement* yang menekankan bahwa dalam belajar yang terpenting adalah stimulus dan juga respon dari

siswa.³⁶ Dengan kata lain respon belajar adalah perubahan yang dialami oleh peserta didik dalam hal kemampuannya untuk berperilaku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi stimulus dan juga respon dan respon. Segala stimulus yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran terhadap peserta didik dan segala respon atau yang dihasilkan oleh peserta didik, semuanya harus dapat diamati, diukur, dan direspon. Dengan penggunaan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) dan media gambar yang digunakan untuk menerapkan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) sebagai alat bantu ini siswa bersemangat belajar dan juga respon belajar siswa lebih aktif karena semua siswa saling bekerja sama dalam berdiskusi kelompok.³⁷

Pembelajaran ini dilakukan dengan cara membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3 siswa dengan melakukan perputaran, setiap putaran guru memberi soal dan tingkat kesulitan soal yang berbeda-beda bagi tiap-tiap putaran kelompok tersebut sehingga diharapkan siswa dapat memahami pelajaran yang sudah diajarkan. Pengelompokan ini adalah sebuah mendalam bagi siswa untuk mendiskusikan berbagai masalah dengan beberapa teman kelasnya saling bekerja sama dan saling mendukung, selain itu juga dapat mengembangkan social skill siswa. Hal ini sejalan dengan teori humanistik yang mengatidakan bahwa proses belajar dianggap berhasil jika peserta didik memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Dalam artian peserta didik dapat menerima pendapat teman sekelompoknya dan

³⁶ Zulkarnain, S.Ag., H.Hum., Ph.D dkk, *Psikologi Pendidikan* (Surabaya: Bumi Aksara, 2018). hlm 31.

³⁷ Siti Lilis, Heni Pujiastuti, “Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kekatifan Belajar Siswa”, *Jurnal Sosialisasi: Jurnal Hasil Pemikiran, Penelitian, dan Pengembangan Keilmuan Sosiologi Pendidikan*, Volume 8, No 2, Juli 2021

mendemonstrasikan pendapat temannya kepada partner kelompok untuk mendapatkan hasil yang tepat. Dengan begitu peserta didik akan diberikan peluang untuk mendiskusikan masalah yang dihadapi, saling bertukar ide antara siswa, dan memperdebatkan alternative penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Diskusi kelompok memungkinkan siswa untuk berbagi informasi dalam menyelesaikan masalah.³⁸

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas peserta didik dapat menjadikan siswa untuk berintegrasi, berekspresi, mengeluarkan pendapat sendiri, menemukan ilmu dan mengungkapkannya kepada teman.³⁹ Dengan menggunakan model pembelajaran *rotating trio exchange* (RTE) menjadikan siswa aktif dari awal pembelajaran dimana siswa dapat bekerja sama dan memunculkan keingintahuan mereka serta merangsang siswa untuk berpikir.⁴⁰ Pada dasarnya peserta didik dipicu memiliki kemampuan berfikir yang dapat mendorong mereka untuk melakukan pendekatan langsung dalam proses pembelajaran. Yang mana hal ini sejalan dengan teori kognitivisme menurut Jean Piaget bahwasanya teori kognitif lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajarnya. Yang mana belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon.⁴¹ Model belajar kognitif mengatidakan

³⁸ Trio Putra Junaidi Nast, Nevi Yarni, "Teori Belajar Menurut Aliran Psikologi Humanistic dan Implikasinya Dalam Pembelajaran" *Jurnal Rivew Pendidikan Dan Pengajaeaan*, Volume, 2, No. 2 Desember 2019.

³⁹Erna Isfayani, Rahman Johar, & Said Munzir. "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Self- Efficacy Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif. Rotating Tri Exchange (RTE)", *Jurnal Elemen*, Volume. 4, No.1 , 24 Januari 2018.

⁴⁰ Amran Yahya, Nur Wahida Bakri, "Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa", *Jurnal Analisa*, 6 (1), 2020.

⁴¹ Suparno, Paul, *Psikologi Perkembangan Jean Piaget*, (Jogjakarta: Kanisus,2018), hlm 51.

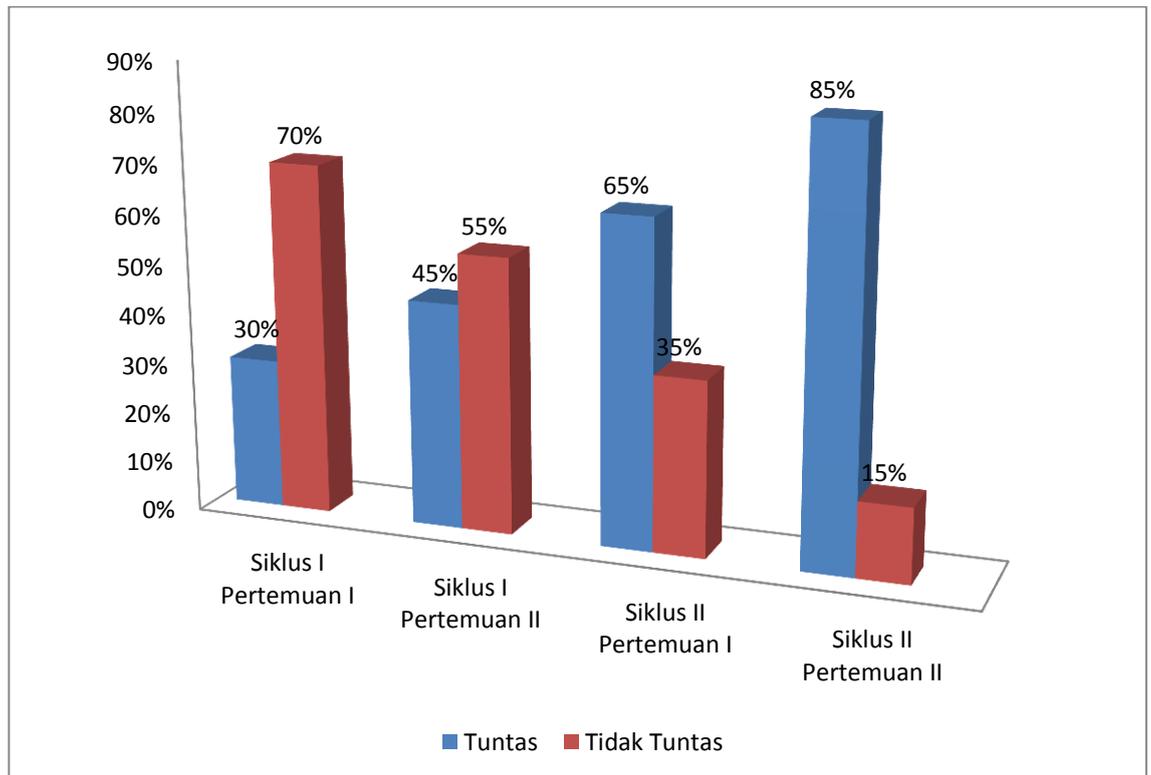
bahwa tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya. Perkembangan kognitif seseorang anak bukan hanya tentang memperoleh pengetahuan, peserta didik juga harus mengembangkan atau membangun mental.⁴²

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *rotating trio exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu mencapai 85% dalam pembelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu. Adapun data persentase hasil belajar siswa dari prasiklus, siklus I dan siklus II yang menunjukkan ada peningkatan dalam setiap siklus, hal ini terlihat dalam bentuk tabel dan diagram di bawah ini:

**Tabel 4.7 Hasil Belajar Siswa
Pada Prasiklus, Silklus I, dan Siklus II**

	Pra siklus		Siklus I Pertemuan I		Siklus I Pertemuan II		Siklus II Pertemuan I		Siklus II Pertemuan II	
			Jlh	Prts	Jlh	Prts	Jlh	Prts	Jlh	Prts
Banyak Siswa yang Tuntas	4	20%	6	30%	9	45%	13	65%	17	85%
Banyak Siswa yang Tidak Tuntas	16	80%	14	70%	11	55%	7	35%	3	15%

⁴² Nurhadi, "Teori Kognitifisme Aplikasinya Dalam Pembelajaran", *Jurnal edukasi Dan Sains, Volume 2, No. 1, Juni 2020*.



. Gambar 4.10 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa pada Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

Dengan demikian peneliti memandang bahwa tidak perlu dilakukan siklus selanjutnya dan mengakhiri penelitian tindakan kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu serta jawaban atas pernyataan pada rumusan masalah mengenai masalah penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu sudah terjawab dan tidak dilanjutkan lagi pada siklus berikutnya.

C. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah ditetapkan sesuai dengan metodologi penelitian, hal ini bermaksud agar hasil yang diperoleh maksimal. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna 100% sangat sulit untuk tercapai

karena masih banyak keterbatasan. Salah satu keterbatasan yang dialami peneliti adalah sebagai berikut:

1. terdapat kesulitan dalam mengatur siswa pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga kondisi di dalam kelas tidak kondusif dan proses pembelajaran kurang efektif.
2. Penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) membutuhkan waktu yang sangat lama pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Peneliti berupaya agar tidak keterbatasan yang dihadapi dapat disempurnakan peneliti selanjutnya. pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar IPA yaitu dapat dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa terjadi sampai siklus I dan siklus II. Siswa yang tuntas pada pra siklus 4 dari siswa dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata 47,5. Meningkat pada siklus I pertemuan I sebanyak 6 dari 20 siswa tuntas dengan persentase 30% dengan nilai rata-rata 63, dan siklus I pertemuan II terjadi peningkatan sebanyak 9 dari 20 siswa dengan persentase 45% dengan nilai rata-rata 69,5, dan pada siklus II pertemuan I siswa tuntas sebanyak 13 dari 20 siswa dengan persentase 65% dengan nilai rata-rata 76. Pada siklus II pertemuan kedua terjadi peningkatan 17 dari 20 siswa yang tuntas dengan persentase 85% dengan nilai rata-rata 81,5. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi ekosistem kelas V SDN 102020 Paya Baung Kecamatan Ujung Batu.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan peneliti dapatkan hasil penelitian bahwa upaya yang dilakukan dengan penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa dengan materi energi ekosistem, dapat dilihat dari keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) yang diterapkan terlaksana secara terperinci dan terjadi peningkatan keaktivitas dan hasil belajar siswa pada materi ekosistem dengan penggunaan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dibuktikan dengan terjadinya peningkatan di kelas, dimana pada tes awal 20%, pada siklus I pertemuan I 25%, siklus I pertemuan II 50%, siklus II pertemuan I 75, dan siklus II pertemuan II 85%.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah untuk menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE), supaya aktivitas siswa pada saat menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) lebih kreatif dan lebih aktif lagi pada saat pembelajaran berlangsung.
2. Kepada siswa, diharapkan lebih aktif lagi dan lebih giat dalam mengikuti pembelajaran IPA serta menerapkan penerapan model

pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk mempermudah siswa memahami materi yang telah dipelajari.

3. Bagi peneliti, mengefesienkan waktunya supaya pada saat menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) tidak melewati batas waktu jam pelajaran yang sudah ditentukan.
4. Kepada peneliti lebih lanjut, diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai kajian dalam penelitian lebih lanjut dalam penerapan model yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, dkk, (2022). *Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta didik*, Sidoardjo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Alfitry,S. (2020). *Model Discovery Leraning dan Pemberian Motivasi dalam Pembelajaran*, Pekan Baru: Guepedia.
- Ananda, R. (2019). *Inivasi Pendidikan*, Medan: CV. Widya Puspita.
- Aqib, Z.,dkk, (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Yrama Widya.
- Ardika, I.W. dkk, (2020). *Inovasi dalam Pembelajaran Kumpulan Naskah Finalis Inobel dan Juara ONIP Matematika Guru Jembrana 2017*, Jembrana-Bali: CV. Gravena Karya
- Astutik, F. dkk, (2023). *Integrasi Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Berdieferensiasi di sekolah untuk mewujudkan School Well-Being di Era Merdeka Belajar*, Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
- Atmojo,I,R.W. (2022). *Pendekatan TPACK dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*,Surakarta: CV Panjang Putra Wijaya.
- Ayusdar, R. (2024), *Hasil Wawancara Peneliti dengan Guru Wali Kelas V di kelas V SD Negeri Paya Baung*.
- Djamara dan Zain. (2019), *Strategi Belajar Mengajar* , Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwi W. S, dkk, (2022), *Superlengkap Ringkasan Materi 7 IN 1 SD/MI Kelas 4 5 6*, B-media
- Fairuz, T. (2021). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*, Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad
- Isfayani, E., Johar, R., & Munzir, S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Self- Efficacy Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif. Rotating Tri Exchange (RTE). Jurnal Elemen*, Volume, 4, No. 1.
- Isjoni,(2014) *Cooperative Learning*, Bandung: Alfabeta.
- Jasiah, Dkk, (2020). *Mahir Menguasai PTK (Penelitian Tindakan Kelas Dalam 20 Hari*, Jawa Barat: CV. Adanu Abimasta.

- Kariani,R,dkk,(2019), *Pembelajaran Think-Thalk-Write (TTW) untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika dan Sikap Positif Siswa*, Surabaya: CV. Jakad Media Publishin.
- Kelana,J.B., (2021), *Model Pembelajaran IPA SD*, Cirebon: Edutrimedia Indonesia.
- Khafida,W. Dkk, (2024), *Ekologi dan Lingkungan*, Padang: CV Gita Lentera.
- Kurniawan, S. (2019), *Inovasi Pembelajaran Model Dan Metode Pembelajaran Bagi Guru*, Surakarta: CV Kekata Group.
- Lubis, M.,A., dan Azizan, N., (2021). *Pembelajaran Tematik SD/MI*, Yogyakarta: Samudra Biru.
- Melvin,S.(2007),*Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta:Pustidaka Insan Madani.
- Nast, T,O,J. & Yarni, N., (2019) *Teori Belajar Menurut Aliran Psikologi Humanistic dan Implikasinya Dalam Pembelajaran, Jurnal Rivew Pendidikan Dan Pengajaeen*, Volume, 2, No. 2.
- Nurhadi, (2020),*Teori Kognitifisme Aplikasinya Dalam Pembelajaran, Jurnal edukasi Dan Sains*, Volume 2, No. 1.
- Prastiyo, F. (2019). *Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Model Kooperatif Jigsaw pada Materi Pecahan di Kelas V SDN Sepanjang 2*, Surakarta: CV Kekata Group.
- Rahayu, S. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa X MIPA 1 Di SMA Negeri Jamber*.
- Saniah, S.L. & Pujiastuti, L., (2021), *Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa, Jurnal Sosialisasi: Jurnal Hasil Pemikiran, Penelitian, dan Pengembangan Keilmuan Sosiologi Pendidikan*, Volume 8, No. 2.
- Saputra, E. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) di SMPN 6 Kempo*.
- Simamora, D.J. (2023). *Pengaruh Model Kooperatif Learning Rotating Trio Exchange Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas X Smas Katolik Xaverius Padang*.

- Siregar, W.A.D (2023). *Penggunaan Media Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di SDN 101090 Gunung Tua Kab. Padang Lawas Utara, Skiripsi UIN SYAHADA Padangsidempuan*, hlm.08.
- Suparno. & Paul. (2018), *Psikologi Perkembangan Jean Piaget*, (Jogjakarta: Kanisus), hlm 51.
- Umi, C. (2019). *Arif Cerdas Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*, Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Veerman, N.S.dkk, (2020). *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini* , Yogyakarta: Noktah.
- Wibowo, R, dkk (2019). *Kreatif Tematik Tema 5 Ekosistem Kelas V untuk SD/MI*, Penerbit Duta.
- Yahya, A., Wahida B. N., (2020) *Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa, Jurnal Analisa*, Volume, 6, No.1.
- Yurike, A.L. dan Sumendap, S., (2022), *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, Pusat Penerbitan LLPM.
- Zaini.Firdaus, F, M. dkk, (2022), *Penelitian Tindakan Kelas di SD/MI*, Yogyakarta: Samudra Biru.
- Zulkarnain, dkk., (2018), *Psikologi Pendidikan* Surabaya: Bumi Aksara. hlm 31.
- Zulkifli, M. & Utari, N, (2022). *Semua Bisa Pintar Ulangan Harian Tematik Kelas 5 SD*, Jakarta Selatan: Wahyu Media.

LAMPIRAN 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus I Prtemuan I**

Satuan Pendidikan : SDN 102020 Paya Baung
 Kelas/ Semester : V(Lima)/1
 Tema : 5 Ekosistem
 Sub Tema : 1 Komponen Ekosistem
 Pembelajaran : Ke - 1
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Ekosistem
 Alokasi Waktu : 2 JP x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	4.5.1 Menuliskan tentang penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.

Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

C. Tujuan Pembelajaran

- Dengan menyimak penjelasan dan mencermati teks bacaan, siswa mampu membuat pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan bacaan.
- Dengan melakukan pengamatan siswa mampu menyebutkan penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.

D. Materi Pembelajaran

Pengertian ekosistem dan komponen ekosistem

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Rotating Trio Exchange* (RTE)

Metode : Ceramah, Pengamatan, Tanya jawab, diskusi , dan penugasan.

F. Sumber belajar

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017, dan internet.

G. Media Pembelajaran

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017. dan media gambar

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Sintidaks	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan pendahuluan	Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan peserta didik menjawab salam dan menanyakan kabar 2. Guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik (<i>religius</i>). 3. Guru mengecek presensi kehadiran peserta didik (<i>Kedisiplinan</i>). 4. Guru dan peserta didik melakukan ice breaking. Guru memberikan motivasi belajar. 5. Guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari. 6. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, dan siswa merespon yang disampaikan guru. 2. Siswa membaca do'a dipimpin oleh salah satu siswa. 3. Siswa memberitahukan teman mereka yang tidak hadir. 4. Siswa melakukan ice breaking. 5. Siswa mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru. 6. Siswa mencatat pelajaran yang disampaikan guru. 	10 Menit
Kegiatan Inti	Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tentang ekosistem dan komponen ekosistem (biotik dan abiotik). 2. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang ekosistem dan komponen ekosistem (biotik dan abiotik). 3. Guru menyusun pertanyaan untuk siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak penjelasan dari guru. 2. Siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang diajarkan guru. 3. Siswa menunggu pertanyaan yang disusun guru. 	50 Menit
	Fase 2: Membentuk kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio). 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa membentuk kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio). 	

	Fase 3: Orientasi peserta didik pada masalah.	5. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	5. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru.	
	Fase 4: Membimbing penyelidikan kelompok.	6. Guru menunggu jawaban siswa. 7. Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 8. Guru merotasi siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	6. Siswa memberikan jawaban kepada guru. 7. Siswa memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 8. Siswa berotasi yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	
	Fase 5: Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.	9. Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk. 10. Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.	9. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan yang diberikan oleh guru. 10. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan waktu yang tersedia.	
Kegiatan Penutup	Refleksi dan Kesimpulan	1. Guru membuat kesimpulan/ rangkuman hasil pembelajaran. 2. Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari. 3. Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah. 4. Guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan selanjutnya. 5. Kelas ditutup dengan salam dan doa bersama	1. Siswa mampu menyimpulkan materi. 2. Siswa mampu melakukan yang diberikan guru. 3. Siswa menerima soal yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan di rumah. 4. Siswa mampu memahami materi yang disampaikan. 5. Siswa menutup pelajaran dengan membaca do'a.	10 Menit

		<i>(Religius).</i>		
--	--	--------------------	--	--

Mengetahui,

Wali Kelas

Rima Ayusdar S.Pd

Paya Bahung,

Penulis

Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM. 2020500193

Kepala Sekolah

Sarminah Hasibuan S.Pd.
NIP. 196605011996072001

LAMPIRAN 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus I Prtemuan II**

Satuan Pendidikan : SDN 102020 Paya Baung
 Kelas/ Semester : V(Lima)/1
 Tema : 5 Ekosistem
 Sub Tema : 1 Komponen Ekosistem
 Pembelajaran : Ke - 1
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Jenis-jenis ekosistem
 Alokasi Waktu : 2 JP x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Menjelaskan pengertian ekosistem. 3.5.2 Menyebutkan jenis-jenis ekosistem.
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	4.5.1 membuat diorama tentang jenis-jenis ekosistem.

Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui mengamati videosiswa mampu menjelaskan pengertian ekosistem dan mampu menyebutkan jenis-jenis ekosistem secara tepat.
- Melalui kegiatan diskusi, siswa mampu membuat diorama tentang jenis-jenis ekosistem dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

Jenis-Jenis ekosistem

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Rotating Trio Exchange* (RTE)

Metode : Ceramah, Pengamatan, Tanya jawab, diskusi , penugasan.

F. Sumber belajar

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017, dan internet.

G. Media Pembelajaran

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Sintidaks	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan pendahuluan	Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan peserta didik menjawab salam dan menanyakan kabar. 2. Guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik (<i>religius</i>). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, dan siswa merespon yang disampaikan guru. 2. Siswa membaca do'a dipimpin oleh salah satu siswa. 3. Siswa memberitahukan teman merekan 	10 Menit

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengecek presensi kehadiran peserta didik (<i>Kedisiplinan</i>). 4. Guru dan peserta didik melakukan ice breaking. 5. Guru memberikan motivasi belajar. 6. Guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari. 7. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> yang tidak hadir. 4. Siswa melakukan ice breaking. 5. Siswa mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru. 6. Siswa mencatat pelajaran yang disampaikan guru. 7. Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru. 	
Kegiatan Inti	Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tentang jenis-jenis ekosistem. 2. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang jenis-jenis ekosistem. 3. Guru menyusun pertanyaan untuk siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak penjelasan dari guru. 2. Siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang diajarkan guru. 3. Siswa menunggu pertanyaan yang disusun guru. 	50 Menit
	Fase 2: Membentuk kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio). 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa membentuk kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio). 	
	Fase 3: Orientasi peserta didik pada masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 	

	Fase 4: Membimbing Penyelidikan kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menunggu jawaban siswa. 7. Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 8. Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa memberikan jawaban kepada guru. 7. Siswa memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 8. Siswa berotasi yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka. 	
	Fase 5: Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk. 10. Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan yang diberikan oleh guru. 10. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan waktu yang tersedia. 	
Kegiatan Penutup	Refleksi dan Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuat kesimpulan/ rangkuman hasil pembelajaran. 2. Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari. 3. Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyimpulkan materi. 2. Siswa mampu melakukan yang diberikan guru. 3. Siswa menerima soal yang diberikan guru untuk dikerjakan di rumah. 4. Siswa mampu memahami materi yang 	10 Menit

		<p>4. Guru menginfomasikan materi pembelajaran pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Kelas ditutup dengan salam dan doa bersama (<i>Religius</i>).</p>	<p>disampaikan.</p> <p>5. Siswa menutup pelajaran dengan membaca do'a.</p>	
--	--	---	--	--

Mengetahui,

Wali Kelas

Rima Ayusdar S.Pd

Paya Bahung, 2025

Penulis

Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM. 2020500193

Kepala Sekolah

Sarminah Hasibuan S.Pd.
NIP. 196605011996072001

LAMPIRAN 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus II Prtemuan I**

Satuan Pendidikan : SDN 102020 Paya Baung
 Kelas/ Semester : V(Lima)/1
 Tema : 5 Ekosistem
 Sub Tema : 2 Hubungan Antar Makhluk Hidup dengan Ekosistem
 Pembelajaran : Ke - 1
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Hubungan antar makhluk hidup (simbiosis).
 Alokasi Waktu : 2 JP x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Merumuskan pengertian simbiosis. 3.5.2 Menganalisis jenis-jenis simbiosis.
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	4.5.1 Membuat bagan hubungan khas antar makhluk hidup.

Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui teks bacaan rantai makanan, siswa dapat mengembangkan pengertian rantai makanan dengan tepat.
- Melalui penjelasan dari guru, siswa dapat merinci komponen-komponen pada rantai makanan pada ekosistem lengkap dengan keterangannya dengan cermat.
- Siswa dapat menyajikan hasil laporan rantai makanan pada ekosistem dengan percaya diri.

D. Materi Pembelajaran

Hubungan antar makhluk hidup (simbiosis).

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Rotating Trio Exchange* (RTE)

Metode : Ceramah, Pengamatan, Tanya jawab, diskusi , penugasan.

F. Sumber belajar

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017, dan internet.

G. Media Pembelajaran

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Sintidaks	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan pendahuluan	Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan peserta didik menjawab salam dan menanyakan kabar. 2. Guru dan peserta didik membaca doa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam, dan siswa merespon yang disampaikan guru. 2. Siswa membaca do'a dipimpin oleh 	10 Menit

		bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik (<i>religius</i>). 3. Guru mengecek presensi kehadiran peserta didik (<i>Kedisiplinan</i>). 4. Guru dan peserta didik melakukan ice breaking. 5. Guru memberikan motivasi belajar. 6. Guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari. 7. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	salah satu siswa. 3. Siswa memberitahukan teman mereka yang tidak hadir. 4. Siswa melakukan ice breaking. 5. Siswa mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru. 6. Siswa mencatat pelajaran yang disampaikan guru. 7. Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru.	
Kegiatan Inti	Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	1. Guru menjelaskan tentang hubungan antar makhluk hidup (simbiosis). 2. Guru menjelaskan gambar hewan berdasarkan simbiosisnya. 3. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang hubungan antar makhluk hidup (simbiosis). 4. Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.	1. Siswa menyimak penjelasan dari guru. 2. Guru memperhatikan gambar yang disampaikan guru. 3. Siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang diajarkan guru. 4. Siswa menunggu pertanyaan yang disusun guru.	50 Menit
	Fase 2: Membentuk kelompok.	5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).	5. Siswa membentuk kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).	
	Fase 3: Orientasi peserta didik pada masalah.	6. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	6. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	

	Fase 4: Membimbing penyelidikan kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru menunggu jawaban siswa. 8. Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 9. Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa memberikan jawaban kepada guru. 8. Siswa memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 9. Siswa berotasi yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka. 	
	Fase 5: Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.	<ol style="list-style-type: none"> 10. Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk. 11. Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia. 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan yang diberikan oleh guru. 11. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan waktu yang tersedia. 	
Kegiatan Penutup	Refleksi dan Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuat kesimpulan/ rangkuman hasil pembelajaran. 2. Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari. 3. Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah. 4. Guru menginformasikan materi pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyimpulkan materi. 2. Siswa mampu melakukan yang diberikan guru. 3. Siswa menerima soal yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan di rumah. 4. Siswa mampu memahami materi yang disampaikan. 	10 Menit

		pertemuan selanjutnya. 5. Kelas ditutup dengan salam dan doa bersama (<i>Religius</i>).	5. Siswa menutup pelajaran dengan membaca do'a.	
--	--	--	---	--

Mengetahui,

Wali Kelas

Paya Bahung,

Penulis

2025

Rima Ayusdar S.Pd

Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM. 2020500193

Kepala Sekolah

Sarminah Hasibuan S.Pd.
NIP. 196605011996072001

LAMPIRAN 4**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus II Prtemuan II**

Satuan Pendidikan : SDN 102020 Paya Baung
 Kelas/ Semester : V(Lima)/1
 Tema : 5 Ekosistem
 Sub Tema : 3 Keseimbangan Ekosistem
 Pembelajaran : Ke - 1
 Mata Pelajaran : IPA
 Alokasi Waktu : 2 JP x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

5. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
7. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
8. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup dalam jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem. 3.5.2 Mengidentifikasi penyebab dan akibat perubahan terhadap perubahan keberlangsungan hidup komponen ekosistem di dalam sebuah jaring-jaring makanan.
4.5 Membuat karya tentang konsep	4.5.1 Menyajikan jaring-jaring

jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	makanan pada sebuah ekosistem.dalam sebuah gambar.
--	--

Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

C. Tujuan Pembelajaran

- Dengan menyimak penjelasan dan mencermati teks bacaan, siswa mampu menelaah rantai makanan yang terdapat pada jaring-jaring makanandengan benar.
- Dengan melakukan diskusi siswa dapat membuat jaring-jaring makanan pada sebuah ekosistem dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan.

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Rotating Trio Exchange* (RTE)

Metode : Ceramah, Pengamatan, Tanya jawab, diskusi , penugasan.

F. Sumber belajar

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017, dan internet.

G. Media Pembelajaran

Buku Siswa Kelas V Tema 5 Ekosistem, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev. 2017).Diana Puspa Karitas. 2017. dan media gambar.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Sintidaks	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan pendahuluan	Pembukaan	1. Guru memberi salam dan peserta didik menjawab salam dan menanyakan kabar.	1. Siswa menjawab salam, dan siswa merespon yang disampaikan guru.	10 Menit

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru dan peserta didik membaca doa bersama-sama dipimpin oleh salah satu peserta didik (<i>religius</i>). 3. Guru mengecek presensi kehadiran peserta didik (<i>Kedisiplinan</i>). 4. Guru dan peserta didik melakukan ice breaking. 5. Guru memberikan motivasi belajar. 6. Guru melakukan apersepsi dan peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari. 7. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa membaca do'a dipimpin oleh salah satu siswa. 3. Siswa memberitahukan teman mereka yang tidak hadir. 4. Siswa melakukan ice breaking. 5. Siswa mendengarkan motivasi belajar yang diberikan guru. 6. Siswa mencatat pelajaran yang disampaikan guru. 7. Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru. 	
Kegiatan Inti	Fase 1: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tentang keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan. 2. Guru menunjukkan gambar jaring-jaring makanan dalam sebuah ekosistem. 3. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan. 4. Guru menyusun pertanyaan untuk siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak penjelasan dari guru. 2. Guru memperhatikan gambar yang disampaikan guru. 3. Siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang diajarkan guru. 4. Siswa menunggu pertanyaan yang disusun guru. 	50 Menit
	Fase 2: Membentuk kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio). 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa membentuk kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio). 	

	Fase 3: Orientasi peserta didik pada masalah.	6. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	6. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.	
	Fase 4: Membimbing penyelidikan kelompok.	7. Guru menunggu jawaban siswa. 8. Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 9. Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	7. Siswa memberikan jawaban kepada guru. 8. Siswa memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok. 9. Siswa berotasi yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	
	Fase 5: Menganalisis hasil pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.	10. Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk. 11. Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.	10. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan yang diberikan oleh guru. 11. Siswa mendiskusikan pertanyaan dengan waktu yang tersedia.	
Kegiatan Penutup	Refleksi dan Kesimpulan	1. Guru membuat kesimpulan/ rangkuman hasil pembelajaran. 2. Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari. 3. Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk	1. Siswa mampu menyimpulkan materi. 2. Siswa mampu melakukan yang diberikan guru. 3. Siswa menerima soal yang diberikan guru untuk dikerjakan di rumah. 4. Siswa mampu	10 Menit

		<p>dikerjakan di rumah..</p> <p>4. Guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Kelas ditutup dengan salam dan doa bersama (<i>Religius</i>).</p>	<p>memahami materi yang disampaikan.</p> <p>5. Siswa menutup pelajaran dengan membaca do'a.</p>	
--	--	---	---	--

Mengetahui,

Wali Kelas

Rima Ayusdar S.Pd

Paya Bahung, 2025

Penulis

Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM. 2020500193

Kepala Sekolah

Sarminah Hasibuan S.Pd.
NIP. 196605011996072001

Lampiran 5**LEMBAR TEST PILIHAN GANDA
BERILAH TANDA SILANG PADA HURUF A, B, C, ATAU D PADA
JAWABAN YANG PALING BENAR!**

1. Seperangkat komponen makhluk hidup dan lingkungan yang sama, disebut
 - a. flora
 - b. biologis
 - c. ekologis
 - d. ekosistem
2. Gabungan dari rantai makanan yang tumpang tindih dalam ekosistem dan saling berhubungan disebut
 - a. populasi
 - b. jaring-jaring makanan
 - c. endemik
 - d. kultur jaringan
3. Kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu disebut
 - a. populasi
 - b. ekosistem
 - c. komunitas
 - d. simbiosis
4. Yang termasuk ekosistem alami di bawah ini adalah
 - a. laut
 - b. kebun
 - c. sawah
 - d. kolam
5. Ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa ada campur tangan manusia disebut....
 - a. ekosistem buatan
 - b. ekosistem alami
 - c. ekosistem darat
 - d. ekosistem perairan
6. Salah satu ekosistem yang banyak terdapat di wilayah Indonesia adalah
 - a. hutan musim
 - b. padang rumput
 - c. hutan hujan tropis
 - d. gurun
7. Berikut yang merupakan kelompok hewan langka dan perlu dilindungi adalah
 - a. gajah, harimau, burung pipit, dan elang Jawa
 - b. burung jalak, tapir, rusa, dan marmut
 - c. komodo, penyu, siput, dan burung unta
 - d. badak, orang-utan, tapir, dan cendrawasih
8. Hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis, dimana salah satu pihak diuntungkan dan pihak lain dirugikan disebut

- a. simbiosis parasitisme
 - b. simbiosis komensalisme
 - c. simbiosis mutualisme
 - d. simbiosis amensalisme
9. Ekosistem dibagi menjadi 2 yaitu....
- a. ekosistem darat
 - b. ekosistem alami
 - c. ekosistem buatan
 - d. ekosistem alami, dan ekosistem buatan
10. Tumbuhan yang hidup pada ekosistem taiga umumnya memiliki bentuk daun
- a. lebar
 - b. duri
 - c. kecil
 - d. jarum
11. Perhatikan beberapa tanaman berikut
- (1) Tanaman Anggrek
 - (2) Tanaman Tali Putri
 - (3) Paku Sarang Burung
 - (4) Tanaman Benalu
- Tanaman yang hidup dengan cara simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor
- a. 1 dan 2
 - b. 3 dan 4
 - c. 1 dan 3
 - d. 2 dan 4
12. Hubungan antara kerbau dan burung jalak membentuk simbiosis
- a. mutualisme
 - b. komensalisme
 - c. amensalisme
 - d. parasitisme
13. Berikut merupakan simbiosis komensalisme adalah
- a. cacing kremi yang hidup di dalam perut manusia
 - b. kupu-kupu dan bunga
 - c. ikan hiu dan ikan remora
 - d. tali putri dan tumbuhan yang ditumpanginya
14. Organisme yang termasuk sebagai produsen adalah
- a. pohon mangga, pohon kelapa dan semut
 - b. pohon mangga, belalang dan capung
 - c. pohon kelapa, ikan gabus dan semut
 - d. rumput, kangkung dan teratai
15. Yang termasuk konsumen tingkat ketiga adalah
- a. serigala
 - b. sapi
 - c. rusa
 - d. kambing

16. Ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan antara lain adalah
- memiliki bulu yang tebal
 - memiliki cakar yang kuat
 - memiliki gigi yang rata
 - memiliki paruh yang runcing
17. Perbedaan perpindahan energi dan materi dalam ekosistem adalah
- bersifat aliran pada perpindahan materi sedangkan bersifat daur untuk perpindahan energi
 - energi dan materi yang berpindah sifatnya siklus atau daur
 - materi dan perpindahan materi bersifat aliran
 - perpindahan materi bersifat daur sedangkan energi bersifat aliran
18. Berikut ini yang bukan merupakan komponen ekosistem adalah
- individu
 - komunitas
 - populasi
 - metamorfosis
19. Dibawah ini adalah yang merupakan lingkungan abiotik adalah
- hutan
 - hewan
 - sungai
 - rumah
20. Berikut yang termasuk ekosistem buatan adalah
- sabana
 - tundra
 - hutan
 - waduk
21. Di suatu hutan terdapat makhluk hidup sebagai berikut
 (1) Bakteri
 (2) Harimau
 (3) Rumput
 (4) Rusa
 (5) Ayam
 Urutan rantai makanan dari komunitas di atas yang benar adalah
- (3) --> (5) --> (4) --> (1)
 - (3) --> (4) --> (2) --> (1)
 - (1) --> (5) --> (2) --> (4)
 - (1) --> (4) --> (3) --> (5)
22. Upaya yang dapat dilakukan manusia dalam melestarikan ekosistem antara lain
- mendirikan pabrik-pabrik
 - membangun pemukiman warga
 - membangun cagar alam dan suaka marga satwa
 - membuka lading dengan cara membakar hutan
23. Pada sebuah ekosistem sawah terdapat organisme-organisme berikut!
- Burung elang
 - Ular sawah

- 3) Tumbuhan padi
- 4) Ulat daun
- 5) Rumput teki
- 6) Katidak sawah
- 7) Tikus sawah
- 8) Burung kutilang

Dari organisme tersebut yang berperan sebagai taraf trofil II adalah

- a. 1 dan 8
 - b. 2 dan 6
 - c. 3 dan 5
 - d. 4 dan 7
24. Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai. kemudian mereka berinteraksi dengan lingkungan kolam maka kolam membentuk
- a. populasi
 - b. komunitas
 - c. individu
 - d. ekosistem
25. Faktor abiotik yang tidak dapat dipengaruhi makhluk hidup adalah
- a. tanah
 - b. kelembaban
 - c. batuk
 - d. air laut
26. Suatu perusahaan membangun pabrik di area yang semula merupakan hutan beberapa minggu kemudian warga di desa terdekat diresahkan dengan kedatangan monyet-monyet yang mengambil hasil perkebunan dan pertanian mereka. Mengapa hal tersebut terjadi?
- a. Monyet-monyet marah dan balas dendam ke manusia karena tempat mereka tinggal dirusak
 - b. monyet-monyet merasa terganggu dan pembuatan pabrik dan memilih untuk pindah
 - c. monyet-monyet mengetahui bahwa makanan di pemukiman warga lebih banyak
 - d. monyet-monyet mencari makan sampai ke pemukiman warga karena ekosistem mereka rusak dan tidak ada lagi makanan
27. Perhatikan gambar disamping!

Gambar tersebut merupakan salah satu contoh bentuk simbiosis

- a. mutualisme

- b. komensalisme
 - c. amensalisme
 - d. parasitisme
28. Komponen abiotik dan biotik adalah di dalam sebuah ekosistem saling memengaruhi. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah
- a. cahaya matahari dan serangga
 - b. air dan serangga
 - c. serangga dan angin
 - d. angin dan cahaya matahari
29. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Rantai makanan yang benar berdasarkan gambar di atas adalah, kecuali
- a. bunga sepatu → ulat → burung → elang
 - b. sawi → belalang → katidak → elang
 - c. bunga → ulat → katidak → elang
 - d. sawi → tikus → elang
30. Berikut merupakan faktor-faktor yang dapat menyebabkan terganggunya jaring-jaring makanan, kecuali
- a. pemanasan global (global warming)
 - b. pencemaran lingkungan
 - c. kebakaran hutan
 - d. pemupukan dengan bahan organik
31. Perhatikan gambar berikut ini!

- c. populasi dengan komunitas
 - d. komunitas dengan lingkungan abiotik
35. Perhatikan jenis hewan berikut!
- (1) Bebek
 - (2) Elang
 - (3) Buaya
 - (4) Kelinci
 - (5) Musang
 - (6) Kambing
- Organisme yang digolongkan ke dalam karnivora adalah
- a. (1), (2), dan (3)
 - b. (2), (3), dan (4)
 - c. (2), (3), dan (5)
 - d. (4), (5), dan (6)
36. Komponen abiotik yang terdapat pada akuarium adalah
- a. ikan
 - b. air
 - c. tanam air
 - d. lumut
37. Pohon, harimau, gajah, dan semak-semak adalah contoh ekosistem yang terdapat di
- a. laut
 - b. sawah
 - c. hutan
 - d. pantai
38. Eceng gondok merupakan tanaman air yang berperan sebagai produsen pada ekosistem air tawar pada kondisi tertentu pertumbuhan tanaman ini menjadi sangat pesat karena adanya limbah dari pupuk tanaman yang terbawa aliran air ke sungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen di bawah permukaan air akibatnya ikan-ikan yang ada di dasar perairan mati di bawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok di perairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen
- a. memanfaatkan eceng gondok untuk kerajinan tangan pada masyarakat sekitar sungai
 - b. mengangkat eceng gondok secara langsung dari perairan kemudian dimanfaatkan untuk kompos atau biogas
 - c. menambah predator di sungai seperti ikan pemakan akar eceng gondok
 - d. menggunakan herbisida agar eceng gondok tersebut mati dan tidak lagi mengganggu perairan terutama ikannya mengurangi penggunaan pupuk pada tanaman dan mencegah sisa pupuk tersebut mengalir ke sungai
39. Di suatu taman terdapat kolam dan hewan-hewan sebagai berikut
- (1) Ikan karbivora
 - (2) Burung

- (3) Serangga
- (4) Ular
- (5) Bakteri pengurai
- (6) Katidak
- (7) Tanaman
- (8) Ayam
- (9) Elang
- (10) Fitoplankton
- (11) Ikan herbivore

Komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu rantai makanan ekosistem kolam yang susunannya

- a. (7) ---> (3) ----> (6) ---> (4) ----> (9)
 - b. (10) ---> (11) ---> (1) ---> (5)
 - c. (7) ---> (8) ---> (4) ---> (5)
 - d. (7) ---> (3) ---> (8) ---> (9)
40. Disebuah pekarangan rumah terdapat pohon jati yang sedang rindang si pemilik rumah ingin menanam jagung di area sekitar pohon jati tersebut sehingga jagung ternaungi oleh rindang pohon jati bila kandungan organik tanah kembapan dan semua faktor biotik dari dalam tanah optimal maka diramalkan setelah 2 bulan kemudian pertumbuhan jagung tersebut akan
- a. Batang tinggi dan besar, buah besar, daun lebar hijau
 - b. Batang pendek dan besar, buah besar, daun lebar pucat
 - c. Batang tinggi dan kurus, buah kecil, daun kecil dan hijau
 - d. Batang tinggi dan kurus, buah besar, dan daun kecil hijau

Lampiran 6

KISI-KISI SOAL

Kelas / Semester : V/1
 Tema : Tema 5, Ekosistem

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Ranah	Nomor Soal	Soal	Kunci Jawaban
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengidentifikasi pengertian ekosistem.	Ekosistem	C1	1	Seperangkat komponen makhluk hidup dan lingkungan yang sama, disebut	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengidentifikasi jaring-jaring makanan.	Jaring-jaring makanan.	C1	2	Gabungan dari rantai makanan yang tumpang tindih dalam ekosistem dan saling berhubungan disebut	B
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengidentifikasi populasi.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C1	3	Kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu disebut	A
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis ekosistem.	Jenis-jenis ekosistem	C1	4	Yang termasuk ekosistem alami di bawah ini adalah	A
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan	Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis ekosistem.	Jenis-jenis ekosistem	C1	5	Ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa ada campur tangan	B

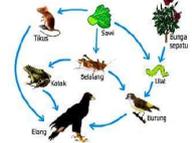
jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.					manusia disebut....	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menyebutkan ekosistem yang banyak terdapat di wilayah Indonesia.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C1	6	Salah satu ekosistem yang banyak terdapat di wilayah Indonesia adalah	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa memahami komponen ekosistem	Ekosistem	C1	7	Kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu disebut	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengidentifikasi pengertian simbiosis parasitisme.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C1	8	Hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis, dimana salah satu pihak diuntungkan dan pihak lain dirugikan disebut	A
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis ekosistem	Jenis-jenis ekosistem	C2	9	Ekosistem dibagi menjadi 2 yaitu...	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mencirikan tumbuhan yang hidup pada ekosistem taiga.	Ekosistem	C2	10	Tumbuhan yang hidup pada ekosistem taiga umumnya memiliki bentuk daun	D

3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengelompokkan hewan berdasarkan simbiosisnya.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C2	11	Perhatikan beberapa tanaman berikut (1) Tanaman Anggrek (2) Tanaman Tali Putri (3) Paku Sarang Burung (4) Tanaman Benalu Tanaman yang hidup dengan cara simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengkategorikan hewan berdasarkan simbiosisnya.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem	C2	12	Hubungan antara kerbau dan burung jalak membentuk simbiosis	A
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menyebutkan hewan langka dan perlu dilindungi.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C2	13	Berikut yang merupakan kelompok hewan langka dan perlu dilindungi adalah	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengkategorikan jenis hewan berdasarkan makanannya.	Jaring-jaring makanan	C2	14	Organisme yang termasuk sebagai produsen adalah	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan	Siswa dapat mengkategorikan organisme yang termasuk sebagai	Rantai makanan.	C2	15	Yang termasuk konsumen tingkat ketiga adalah	A

jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	produsen.					
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mencirikan jenis hewan berdasarkan makanannya.	Penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya.	C2	16	Ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan antara lain adalah	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengkategorikan hewan berdasarkan simbiosisnya.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C2	17	Perbedaan perpindahan energi dan materi dalam ekosistem adalah	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengkategorikan hewan berdasarkan simbiosisnya.	Jaring-jaring makanan.	C3	18	Berikut merupakan simbiosis komensalisme adalah	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menjelaskan perbedaan perpindahan energi dan materi dalam ekosistem.	Ekosistem.	C3	19	Dibawah ini adalah yang merupakan lingkungan abiotik adalah	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menentukan yang bukan komponen ekosistem buatan.	penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya.	C3	20	Berikut yang termasuk ekosistem buatan adalah	D
3.5 Menganalisis hubungan antara	Siswa dapat menentukan	Rantai makanan.	C3	21	Di suatu hutan terdapat	B

komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	rantai makanan dengan benar.				mahluk hidup sebagai berikut (1) Bakteri (2) Harimau (3) Rumput (4) Rusa (5) Ayam Urutan rantai makanan dari komunitas di atas yang benar adalah	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menentukan upaya yang dapat dilakukan manusia dalam melestarikan ekosistem.	Keseimbangan ekosistem.	C3	22	Upaya yang dapat dilakukan manusia dalam melestarikan ekosistem antara lain Berikut ini yang bukan merupakan komponen ekosistem adalah	B
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menentukan organisme-organisme yang terdapat pada ekosistem sawah.	Ekosistem.	C3	23	Pada sebuah ekosistem sawah terdapat organisme-organisme berikut! 1)Burung elang 2)Ular sawah 3)Tumbuhan padi 4)Ulat daun 6)Rumput teki 7)Katidak sawah 8)Tikus sawah Burung 9)kutilang Dari organisme tersebut yang berperan sebagai taraf	D

					trofil II adalah	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menentukan bagaimana hewan berinteraksi dengan lingkungannya yang membentuk ekosistem.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C3	24	Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai. kemudian mereka berinteraksi dengan lingkungan kolam maka kolam membentuk	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menentukan faktor abiotik yang tidak dapat dipengaruhi makhluk hidup.	Komponen ekosistem	C3	25	faktor abiotik yang tidak dapat dipengaruhi makhluk hidup adalah	B
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menentukan Upaya yang dapat dilakukan manusia dalam melestarikan ekosistem.	Keseimbangan ekosistem. Rantai makanan.	C4	26	Suatu perusahaan membangun pabrik di area yang semula merupakan hutan beberapa minggu kemudian warga di desa terdekat diresahkan dengan kedatangan monyet-monyet yang mengambil hasil perkebunan dan	D

					pertanian mereka. Mengapa hal tersebut terjadi?	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menganalisis gambar yang merupakan contoh bentuk simbiosis.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C4	27	Perhatikan gambar disamping  Gambar tersebut merupakan salah satu contoh bentuk simbiosis	A
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menganalisis hubungan antar komponen ekosistem.	Komponen ekosistem.	C4	28	Komponen biotik dan abiotik adalah di dalam sebuah ekosistem saling memengaruhi. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menganalisis gambar yang bukan merupakan rantai makanan yang benar.	Rantai makanan.	C4	29	Perhatikan gambar di bawah ini!  Rantai makanan yang benar berdasarkan gambar di atas adalah, <i>kecuali</i>	D

3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat merinci faktor-faktor yang bukan menyebabkan terganggunya jaring-jaring makanan.	Jaring-jaring makanan.	C4	30	Berikut merupakan faktor-faktor yang dapat menyebabkan terganggunya jaring-jaring makanan, <i>kecuali</i>	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menganalisis keseimbangan antara tingkat trofik serta populasi dalam ekosistem.	Rantai makanan.	C4	31	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Terputusnya rantai makanan mengakibatkan keseimbangan antara tingkat trofik serta populasi dalam ekosistem akan menjadi tidak terkendali dan memicu terjadinya kepunahan spesies tertentu. Apa yang terjadi bila konsumen tingkat 1 populasinya berkurang</p>	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring	Siswa dapat menganalisis alga sebagai produsen dalam ekosistem yang	Ekosistem.	C4	32	Dewasa ini banyak dampak lingkungan yang menimbulkan dampak negatif	C

makanan di lingkungan sekitar.	menimbulkan dampak negatif dalam kehidupan makhluk hidup.				terhadap kehidupan makhluk hidup. Alga merupakan produsen pada ekosistem perairan sehingga keselamatan ikan sebagai konsumen sangat dipengaruhi oleh alga itu sendiri. Buangan pertanian dan industri mengandung fosfor dalam kadar tinggi sehingga menyebabkan banyak ikan mati. penyebab kejadian tersebut adalah	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menganalisis ikan-ikan yang hidup dalam akuarium dalam suatu ekosistem.	Komponen Ekosistem.	C4	33	Akuarium air tawar merupakan suatu ekosistem yang terdiri dari komponen abiotik dan biotik. Ikan-ikan yang hidup dalam akuarium harus mendapat oksigen yang cukup untuk melangsungkan hidupnya. Untuk itu kandungan oksigen terlarut dapat bertambah	C

					dari	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menyusun ekosistem tersusun atas dua komponen.	Komponen ekosistem	C5	34	Ekosistem tersusun atas ...	D
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya.	Komponen kosistem.	C5	35	Perhatikan jenis hewan berikut! (1) Bebek (2) Elang (3) Buaya (4) Kelinci (5) Musang (6) Kambing Organisme yang digolongkan ke dalam karnivora adalah	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengkategorikan komponen abiotik pada akuarium.	Komponen ekosistem.	C5	36	Komponen abiotik yang terdapat pada akuarium adalah	B
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat mengkategorikan hewan berdasarkan ekosistemnya.	Ekosistem.	C5	37	Pohon, harimau, gajah, dan semak-semak adalah contoh ekosistem yang terdapat di	C
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat menyimpulkan cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok di perairan agar ikan	Keseimbangan ekosistem	C6	38	Eceng gondok merupakan tanaman air yang berperan sebagai produsen pada ekosistem air tawar pada kondisi tertentu	B

	tidak mati karena kekurangan oksigen.				<p>pertumbuhan tanaman ini menjadi sangat pesat karena adanya limbah dari pupuk tanaman yang terbawa aliran air ke sungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen di bawah permukaan air akibatnya ikan-ikan yang ada di dasar perairan mati di bawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok di perairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen</p>	
3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat memprediksi hewan-hewan dalam suatu rantai makanan ekosistem kolam.	Rantai makanan.	C6	39	<p>Di suatu taman terdapat kolam dan hewan-hewan sebagai berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ikan karbivora (2) Burung (3) Serangga (4) Ular (5) Bakteri pengurai (6) Katidak (7) Tanaman (8) Ayam 	B

					(9) Elang (10) Fitoplankton (11) Ikan herbivora Komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu rantai makanan ekosistem kolam yang susunannya	
3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	Siswa dapat memprediksi pertumbuhan jagung setelah 2 bulan dari faktor biotik yang optimal.	Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem.	C6	40	Disebuah pekarangan rumah terdapat pohon jati yang sedang rindang si pemilik rumah ingin menanam jagung di area sekitar pohon jati tersebut sehingga jagung ternaungi oleh rindang pohon jati bila kandungan organik tanah lembap dan semua faktor biotik dari dalam tanah optimal, maka diramalkan setelah 2 bulan kemudian pertumbuhan jagung tersebut akan	B

Lampiran 7**Soal PRETEST****BERILAH TANDA SILANG PADA HURUF A, B, C, ATAU D PADA JAWABAN YANG PALING BENAR!**

1. Suatu unit kehidupan yang di dalamnya terdapat hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya dinamakan

 - a. lingkungan
 - b. ekosistem
 - c. habitat
 - d. gunung

2. Hutan dan sungai termasuk ekosistem

 - a. alami
 - b. buatan
 - c. pegunungan
 - d. pedalaman

3. Lingkungan yang berupa benda-benda mati dinamakan lingkungan

 - a. lingkungan antik
 - b. lingkungan biotik
 - c. lingkungan biologi
 - d. lingkungan abiotik

4. Simbiosis yang saling menguntungkan disebut

 - a. amensalisme
 - b. mutualise
 - c. komensalisme
 - d. parasitisme

5. Kumpulan dari beberapa individu sejenis yang menempati suatu lingkungan tersebut dinamakan

 - a. habitat
 - b. ekosistem
 - c. populasi
 - d. komunitas

6. Katidak, padi, tikus, dan belalang banyak terdapat pada ekosistem

 - a. sungai
 - b. kebun
 - c. sawah
 - d. hutan

7. Jika dalam ekosistem sawah jumlah ular bertambah banyak, maka

 - a. jumlah elang berkurang
 - b. jumlah tikus menurun
 - c. jumlah tikus meningkat
 - d. jumlah gajah bertambah

8. Simbiosis yang terjadi antara makhluk hidup seperti kupu-kupu dan bunga adalah

 - a. amensalisme

- b. mutualisme
 - c. komensalisme
 - d. parasitisme
9. Hewan yang memakan hewan daging lain dinamakan
- a. herbivora
 - b. karnivora
 - c. omnivora
 - d. insektivora
10. Hewan omnivora adalah hewan yang memakan
- a. tumbuhan dan daging
 - b. biji-bijian dan dedaunan
 - c. hewan lain dan tumbuhan
 - d. buah-buahan dan sayuran

Lampiran 8**Soal Tes Siklus I Pertemuan I**

BERILAH TANDA SILANG PADA HURUF A, B, C, ATAU D PADA JAWABAN YANG PALING BENAR!

1. Seperangkat komponen makhluk hidup dan lingkungan yang sama, disebut
 - a. flora
 - b. biologis
 - c. ekologis
 - d. ekosistem
2. Berikut ini yang bukan merupakan komponen ekosistem adalah
 - a. individu
 - a. komunitas
 - b. populasi
 - c. metamorfosis
3. Dibawah ini adalah yang merupakan lingkungan abiotik adalah
 - a. hutan
 - b. hewan
 - c. sungai
 - d. rumah
4. Komponen abiotik dan abiotik adalah di dalam sebuah ekosistem saling memengaruhi. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah
 - a. cahaya matahari dan serangga
 - b. air dan serangga
 - c. serangga dan angin
 - d. angin dan cahaya matahari
5. Faktor abiotik yang tidak dapat dipengaruhi makhluk hidup adalah
 - a. tanah
 - b. kelembaban
 - c. batuk
 - d. air laut
6. Komponen abiotik yang terdapat pada akuarium adalah
 - a. ikan
 - b. air
 - c. tanam air
 - d. lumut
7. Disebuah pekarangan rumah terdapat pohon jati yang sedang rindang si pemilik rumah ingin menanam jagung di area sekitar pohon jati tersebut sehingga jagung ternaungi oleh rindang pohon jati bila kandungan organik tanah kembapan dan semua faktor biotik dari dalam tanah optimal maka diramalkan setelah 2 bulan kemudian pertumbuhan jagung tersebut akan
 - a. Batang tinggi dan besar, buah besar, daun lebar hijau
 - b. Batang pendek dan besar, buah besar, daun lebar pucat

- c. Batang tinggi dan kurus, buah kecil, daun kecil dan hijau
 - d. Batang tinggi dan kurus, buah besar, dan daun kecil hijau
8. Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai. kemudian mereka berinteraksi dengan lingkungan kolam maka kolam membentuk
- a. populasi
 - b. komunitas
 - c. individu
 - d. ekosistem
9. Akuarium air tawar merupakan suatu ekosistem yang terdiri dari komponen abiotik dan biotik. Ikan-ikan yang hidup dalam akuarium harus mendapat oksigen yang cukup untuk melangsungkan hidupnya. Untuk itu kandungan oksigen terlarut dapat bertambah dari
- a. hidrolisi air menjadi hidrogen
 - b. tumbuh air yang ada dalam akuarium
 - c. zooplankton yang hidup di dalam akuarium
 - d. hasil respirasi ikan di dalam akuarium
10. Upaya yang dapat dilakukan manusia dalam melestarikan ekosistem antara lain
- a. mendirikan pabrik-pabrik
 - b. membangun pemukiman warga
 - c. membangun cagar alam dan suaka marga satwa
 - d. membuka lading dengan cara membakar hutan

Lampiran 9**Soal Test Siklus I Pertemuan II****BERILAH TANDA SILANG PADA HURUF A, B, C, ATAU D PADA JAWABAN YANG PALING BENAR!**

1. Ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa ada campur tangan manusia disebut....
 - a. ekosistem buatan
 - b. ekosistem alami
 - c. ekosistem darat
 - d. ekosistem perairan
2. Berikut yang termasuk ekosistem buatan adalah
 - a. sabana
 - b. tundra
 - c. hutan
 - d. waduk
3. Yang termasuk ekosistem alami di bawah ini adalah

 - a. laut
 - b. kebun
 - c. sawah
 - d. kolam

4. Ekosistem tersusun atas
 - e. populasi dengan individu
 - a. air, tanah, udara, dan cahaya
 - b. populasi dengan komunitas
 - c. komunitas dengan lingkungan abiotik
5. Ekosistem dibagi menjadi 2 yaitu....
 - a. ekosistem darat
 - b. ekosistem alami
 - c. ekosistem buatan
 - d. ekosistem alami, dan ekosistem buatan
6. Pohon, harimau, gajah, dan semak-semak adalah contoh ekosistem yang terdapat di
 - a. laut
 - b. sawah
 - c. hutan
 - d. pantai
7. Salah satu ekosistem yang banyak terdapat di wilayah indonesia adalah
 - e. hutan musim
 - a. padang rumput
 - b. hutan hujan tropis
 - c. gurun
8. Tumbuhan yang hidup pada ekosistem taiga umumnya memiliki bentuk daun
 - a. lebar

- b. duri
 - c. kecil
 - d. jarum
9. Pada sebuah ekosistem sawah terdapat organisme-organisme berikut!
- 9) Burung elang
 - 10) Ular sawah
 - 11) Tumbuhan padi
 - 12) Ulat daun
 - 13) Rumput teki
 - 14) Katidak sawah
 - 15) Tikus sawah
 - 16) Burung kutilang

Dari organisme tersebut yang berperan sebagai taraf trofil II adalah

- a. 1 dan 8
 - b. 2 dan 6
 - c. 3 dan 5
 - d. 4 dan 7
10. Dewasa ini banyak dampak lingkungan yang menimbulkan dampak negatif terhadap kehidupan makhluk hidup. Alga merupakan produsen pada ekosistem perairan sehingga keselamatan ikan sebagai konsumen sangat dipengaruhi oleh alga itu sendiri. Buangan pertanian dan industri mengandung fosfor dalam kadar tinggi sehingga menyebabkan banyak ikan mati. penyebab kejadian tersebut adalah
- a. fosfor yang dimanfaatkan alga adalah zat beracun bagi ikan
 - b. fosfor merupakan nutrient bagi alga yang tidak dapat dipergunakan ikan untuk adaptasi dengan lingkungan.
 - c. meledaknya populasi alga menyebabkan berkurangnya oksigen yang masuk ke perairan sehingga menyebabkan kematian
 - d. fosfor merupakan zat organik yang dibutuhkan ikan tetapi membahayakan ikan bila kadarnya terlalu tinggi.

Lampiran 10**Soal Tes II Pertemuan I**

BERILAH TANDA SILANG PADA HURUF A, B, C, ATAU D PADA JAWABAN YANG PALING BENAR!

1. Hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis, dimana salah satu pihak diuntungkan dan pihak lain dirugikan disebut
 - a. simbiosis parasitisme
 - b. simbiosis komensalisme
 - c. simbiosis mutualisme
 - d. simbiosis amensalisme
2. Kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu disebut
 - a. populasi
 - a. ekosistem
 - b. komunitas
 - c. simbiosis
3. Perhatikan beberapa tanaman berikut
 - (1) Tanaman Anggrek
 - (2) Tanaman Tali Putri
 - (3) Paku Sarang Burung
 - (4) Tanaman BenaluTanaman yang hidup dengan cara simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor
 - a. 1 dan 2
 - b. 3 dan 4
 - c. 1 dan 3
 - d. 2 dan 4
4. Hubungan antara kerbau dan burung jalak membentuk simbiosis
 - a. mutualisme
 - b. komensalisme
 - c. amensalisme
 - d. parasitisme
5. Berikut merupakan simbiosis komensalisme adalah

 - a. cacing kremi yang hidup di dalam perut manusia
 - b. kupu-kupu dan bunga
 - c. ikan hiu dan ikan remora
 - d. tali putri dan tumbuhan yang ditumpanginya

6. Perhatikan gambar disamping!



Gambar tersebut merupakan salah satu contoh bentuk simbiosis

- a. mutualisme
 - b. komensalisme
 - c. amensalisme
 - d. parasitisme
7. Faktor abiotik yang tidak dapat dipengaruhi makhluk hidup adalah
 - a. tanah
 - b. kelembaban
 - c. batuk
 - d. air laut
 8. Perhatikan jenis hewan berikut!
 - (7) Bebek
 - (8) Elang
 - (9) Buaya
 - (10) Kelinci
 - (11) Musang
 - (12) Kambing
 Organisme yang digolongkan ke dalam karnivora adalah
 - a. (1), (2), dan (3)
 - b. (2), (3), dan (4)
 - c. (2), (3), dan (5)
 - d. (4), (5), dan (6)
 9. Ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan antara lain adalah
 - e. memiliki bulu yang tebal
 - a. memiliki cakar yang kuat
 - b. memiliki gigi yang rata
 - c. memiliki paruh yang runcing
 10. Perbedaan perpindahan energi dan materi dalam ekosistem adalah
 - a. bersifat aliran pada perpindahan materi sedangkan bersifat daur untuk perpindahan energi
 - b. energi dan materi yang berpindah sifatnya siklus atau daur
 - c. materi dan perpindahan materi bersifat aliran
 - d. perpindahan materi bersifat daur sedangkan energi bersifat aliran

Lampiran 11

Soal Pos Tes Siklus II Peretmuan II BERILAH TANDA SILANG PADA HURUF A, B, C, ATAU D PADA JAWABAN YANG PALING BENAR!

- Gabungan dari rantai makanan yang tumpang tindih dalam ekosistem dan saling berhubungan disebut
 - populasi
 - jaring-jaring makanan
 - endemik
 - kultur jaringan
- Organisme yang termasuk sebagai produsen adalah
 - pohon manga, pohon kelapa dan semut
 - pohon manga, belalang dan capung
 - pohon kelapa, ikan gabus dan semut
 - rumpun, kangkung dan teratai
- Yang termasuk konsumen tingkat ketiga adalah
 - serigala
 - sapi
 - rusa
 - kambing
- Berikut merupakan faktor-faktor yang dapat menyebabkan terganggunya jaring-jaring makanan, kecuali
 - pemanasan global (global warming)
 - pencemaran lingkungan
 - kebakaran hutan
 - pemupukan dengan bahan organik
- Perhatikan gambar di bawah ini!



Rantai makanan yang benar berdasarkan gambar di atas adalah, kecuali

- bunga sepatu → ulat → burung → elang
- sawi → belalang → katidak → elang
- bunga → ulat → katidak → elang
- sawi → tikus → elang

6. Berikut yang merupakan kelompok hewan langka dan perlu dilindungi adalah
- gajah, harimau, burung pipit, dan elang jawa
 - burung jalak, tapir, rusa, dan marmut
 - komodo, penyu, siput, dan burung unta
 - badak, orang-utan, tapir, dan cendrawasih
7. Di suatu hutan terdapat makhluk hidup sebagai berikut
 (6) Bakteri
 (7) Harimau
 (8) Rumpun
 (9) Rusa
 (10) Ayam
 Urutan rantai makanan dari komunitas di atas yang benar adalah
- (3) --> (5) --> (4) --> (1)
 - (3) --> (4) --> (2) --> (1)
 - (1) --> (5) --> (2) --> (4)
 - (1) --> (4) --> (3) --> (5)
8. Perhatikan gambar berikut ini!



Terputusnya rantai makanan mengakibatkan keseimbangan antara tingkat trofik serta serta populasi dalam ekosistem akan menjadi tidak terkenda dan memicu terjadinya kepunahan spesies tertentu. Apa yang terjadi bila konsumen tingkat 1 populasinya berkurang

- Belalang semakin banyak karena ketersediaan makanan melimpah
 - Burung elang menjadi berkurang karena ketersediaan makanan terbatas
 - populasi katidak berkurang karena ketersediaan makanan yang terbatas
 - populasi ular meningkat karena sumber makanan melimpah
9. Di suatu taman terdapat kolam dan hewan-hewan sebagai berikut
- Ikan karbivora
 - Burung
 - Serangga
 - Ular
 - Bakteri pengurai

- (6) Katidak
- (7) Tanaman
- (8) Ayam
- (9) Elang
- (10) Fitoplankton
- (11) Ikan herbivore

Komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu rantai makanan ekosistem kolam yang susunannya

- a. (7) ---> (3) ----> (6) ---> (4) ---> (9)
 - b. (10) ---> (11) ---> (1) ---> (5)
 - c. (7) ---> (8) ---> (4) ---> (5)
 - d. (7) ---> (3) ---> (8) ---> (9)
10. Eceng gondok merupakan tanaman air yang berperan sebagai produsen pada ekosistem air tawar pada kondisi tertentu pertumbuhan tanaman ini menjadi sangat pesat karena adanya limbah dari pupuk tanaman yang terbawa aliran air ke sungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen di bawah permukaan air akibatnya ikan-ikan yang ada di dasar perairan mati di bawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok di perairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen
- a. memanfaatkan eceng gondok untuk kerajinan tangan pada masyarakat sekitar sungai
 - b. mengangkat eceng gondok secara langsung dari perairan kemudian dimanfaatkan untuk kompos atau biogas
 - c. menambah predator di sungai seperti ikan pemakan akar eceng gondok
 - d. menggunakan herbisida agar eceng gondok tersebut mati dan tidak lagi mengganggu perairan terutama ikannya mengurangi penggunaan pupuk pada tanaman dan mencegah sisa pupuk tersebut mengalir ke sungai

Lampiran 12

Kunci Jawaban

No	Soal Pretes	Kunci Jawaban
1	Suatu unit kehidupan yang di dalamnya terdapat hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya dinamakan	B
2	Hutan dan sungai termasuk ekosistem	A
3	Lingkungan yang berupa benda-benda mati dinamakan lingkungan	D
4	Hutan dan sungai termasuk ekosistem	B
5	Kumpulan dari beberapa individu sejenis yang menempati suatu lingkungan tersebut dinamakan	C
6	Katidak, padi, tikus, dan belalang banyak terdapat pada ekosistem	C
7	Jika dalam ekosistem sawah jumlah ular bertambah banyak, maka	B
8	Simbiosis yang terjadi antara makhluk hidup seperti kupu-kupu dan bunga adalah	B
9	Hewan yang memakan daging hewan lainnya dinamakan	B
10	Hewan omnivora adalah hewan yang memakan	A
No	Siklus I Pertemuan II	Kunci Jawaban
1	Ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa ada campur tangan manusia disebut....	B
2	Berikut yang termasuk ekosistem buatan adalah	D
3	Yang termasuk ekosistem alami di bawah ini adalah	A
4	Ekosistem tersusun atas	D
5	Ekosistem dibagi menjadi 2 yaitu....	D
6	Pohon, harimau, gajah, dan semak-semak adalah contoh ekosistem yang terdapat di	C
7	Salah satu ekosistem yang banyak terdapat di wilayah indonesia adalah	C
8	Tumbuhan yang hidup pada ekosistem taiga umumnya memiliki bentuk daun	D
9	Dari organisme tersebut yang berperan sebagai taraf trofil II adalah	D
10	Dewasa ini banyak dampak lingkungan yang menimbulkan dampak negatif terhadap kehidupan makhluk hidup. Alga merupakan produsen pada ekosistem perairan sehingga keselamatan ikan sebagai konsumen sangat dipengaruhi oleh alga itu sendiri. Buangan pertanian dan industri mengandung fosfor dalam kadar tinggi sehingga menyebabkan banyak ikan	C

	mati. penyebab kejadian tersebut adalah	
No	Siklus II Pertemuan I	Kunci Jawaban
1	Hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis, dimana salah satu pihak diuntungkan dan pihak lain dirugikan disebut	A
2	Kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu disebut	A
3	Tanaman yang hidup dengan cara simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor	D
4	Hubungan antara kerbau dan burung jalak membentuk simbiosis	A
5	Rantai makanan yang benar berdasarkan gambar di atas adalah, <i>kecuali</i>	D
6	Gambar tersebut merupakan salah satu contoh bentuk simbiosis	A
7	Urutan rantai makanan dari komunitas di atas yang benar adalah	B
8	Organisme yang digolongkan ke dalam karnivora adalah	C
9	Ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan antara lain adalah	C
10	Perbedaan perpindahan energi dan materi dalam ekosistem adalah	C
No	Siklus II Pertemuan II	Kunci Jawaban
1	Hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis, dimana salah satu pihak diuntungkan dan pihak lain dirugikan disebut	A
2	Organisme yang termasuk sebagai produsen adalah	D
3	Yang termasuk konsumen tingkat ketiga adalah	A
4	Berikut merupakan faktor-faktor yang dapat menyebabkan terganggunya jaring-jaring makanan, <i>kecuali</i>	C
5	Rantai makanan yang benar berdasarkan gambar di atas adalah, <i>kecuali</i>	D
6	Berikut yang merupakan kelompok hewan langka dan perlu dilindungi adalah	D
7	Urutan rantai makanan dari komunitas di atas yang benar adalah	B
8	Terputusnya rantai makanan mengakibatkan keseimbangan antara tingkat trofik serta serta populasi dalam ekosistem akan menjadi tidak terkenda dan memicu terjadinya kepunahan spesies tertentu. Apa yang terjadi bila konsumen tingkat 1 populasinya berkurang	C
9	Komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu rantai makanan ekosistem kolam yang susunannya	B
10	Eceng gondok merupakan tanaman air yang berperan sebagai	B

	<p>produsen pada ekosistem air tawar pada kondisi tertentu pertumbuhan tanaman ini menjadi sangat pesat karena adanya limbah dari pupuk tanaman yang terbawa aliran air ke sungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen di bawah permukaan air akibatnya ikan-ikan yang ada di dasar perairan mati di bawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok di perairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen</p>	
--	--	--

Lampiran 13

Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian *Pretes*

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	ANH	40	Tidak Tuntas
2	ARH	50	Tidak Tuntas
3	AIH	60	Tidak Tuntas
4	AW	80	Tuntas
5	AH	40	Tidak Tuntas
6	MN	50	Tidak Tuntas
7	MA	30	Tidak Tuntas
8	NS	40	Tidak Tuntas
9	ND	30	Tidak Tuntas
10	NM	20	Tidak Tuntas
11	NY	30	Tidak Tuntas
12	RH	20	Tidak Tuntas
13	RMP	50	Tidak Tuntas
14	SR	80	Tuntas
15	WS	40	Tidak Tuntas
16	RT	20	Tidak Tuntas
17	ZA	50	Tidak Tuntas
18	ZF	60	Tidak Tuntas
19	HP	80	Tuntas
20	JY	80	Tuntas
	Jumlah nilai seluruh siswa	950	
	Nilai Rata-rata Seluruh Siswa	47,5	
	Jumlah Siswa yang Tuntas	4	
	Persentase yang Tuntas	20%	

Lampiran 14

Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Hasil Belajar Siklus I Pertemuan I

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	ANH	60	Tidak Tuntas
2	ARH	70	Tidak Tuntas
3	AIH	80	Tuntas
4	AW	80	Tuntas
5	AH	60	Tidak Tuntas
6	MN	70	Tidak Tuntas
7	MA	50	Tidak Tuntas
8	NS	50	Tidak Tuntas
9	ND	50	Tidak Tuntas
10	NM	40	Tidak Tuntas
11	NY	50	Tidak Tuntas
12	RH	40	Tidak Tuntas
13	RMP	70	Tidak Tuntas
14	SR	80	Tidak Tuntas
15	WS	60	Tuntas
16	RT	40	Tidak Tuntas
17	ZA	70	Tidak Tuntas
18	ZF	80	Tuntas
19	HP	80	Tuntas
20	JY	80	Tuntas
	Jumlah nilai seluruh siswa	1260	
	Nilai Rata-rata Seluruh Siswa	63	
	Jumlah Siswa yang Tuntas	6	
	Persentase yang Tuntas	30%	

Lampiran 15

Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Hasil Belajar Siklus I Pertemuan II

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	ANH	70	Tidak Tuntas
2	ARH	80	Tuntas
3	AIH	80	Tuntas
4	AW	80	Tuntas
5	AH	70	Tidak Tuntas
6	MN	70	Tidak Tuntas
7	MA	60	Tidak Tuntas
8	NS	60	Tidak Tuntas
9	ND	60	Tidak Tuntas
10	NM	50	Tidak Tuntas
11	NY	60	Tidak Tuntas
12	RH	50	Tidak Tuntas
13	RMP	80	Tuntas
14	SR	80	Tuntas
15	WS	70	Tidak Tuntas
16	RT	50	Tidak Tuntas
17	ZA	80	Tuntas
18	ZF	80	Tuntas
19	HP	80	Tuntas
20	JY	80	Tuntas
	Jumlah nilai seluruh siswa	1390	
	Nilai Rata-rata Seluruh Siswa	69,5	
	Jumlah Siswa yang Tuntas	9	
	Persentase yang Tuntas	45%	

Lampiran 16

Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Hasil Belajar Siklus II Pertemuan I

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	ANH	80	Tuntas
2	ARH	80	Tuntas
3	AIH	80	Tuntas
4	AW	90	Tuntas
5	AH	80	Tuntas
6	MN	70	Tuntas
7	MA	70	Tidak Tuntas
8	NS	70	Tidak Tuntas
9	ND	70	Tidak Tuntas
10	NM	60	Tidak Tuntas
11	NY	70	Tidak Tuntas
12	RH	60	Tidak Tuntas
13	RMP	80	Tuntas
14	SR	90	Tuntas
15	WS	80	Tuntas
16	RT	50	Tidak Tuntas
17	ZA	80	Tuntas
18	ZF	80	Tuntas
19	HP	90	Tuntas
20	JY	90	Tuntas
	Jumlah nilai seluruh siswa	1520	
	Nilai Rata-rata Seluruh Siswa	76	
	Jumlah Siswa yang Tuntas	13	
	Persentase yang Tuntas	65%	

Lampiran 17

Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Hasil Belajar Siklus II Pertemuan II

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	ANH	80	Tuntas
2	ARH	80	Tuntas
3	AIH	90	Tuntas
4	AW	90	Tuntas
5	AH	80	Tuntas
6	MN	80	Tuntas
7	MA	80	Tuntas
8	NS	80	Tuntas
9	ND	80	Tuntas
10	NM	70	Tidak Tuntas
11	NY	80	Tuntas
12	RH	70	Tidak Tuntas
13	RMP	80	Tuntas
14	SR	90	Tuntas
15	WS	80	Tuntas
16	RT	70	Tidak Tuntas
17	ZA	80	Tuntas
18	ZF	90	Tuntas
19	HP	90	Tuntas
20	JY	90	Tuntas
	Jumlah nilai seluruh siswa	1630	
	Nilai Rata-rata Seluruh Siswa	81,5	
	Jumlah Siswa yang Tuntas	17	
	Persentase yang Tuntas	85%	

Lampiran 18

Lembar Pedoman Observasi Guru

No	Aspek Yang di Amati	Pernyataan	Ket	
			Ya	Tidak
1	Kegiatan pendahuluan	Guru memberi salam kepada siswa.		
		Guru menanyakan kabar siswa.		
		Guru memimpin do'a dipimpin oleh salah satu siswa.		
		Guru mengecek presensi kehadiran siswa.		
		Guru memberikan ice breaking.		
		Guru memberikan motivasi belajar.		
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.		
		Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.		
2	Kegiatan inti	Guru menjelaskan tentang ekosistem dan komponen ekosistem.		
		Guru melakukan tanya jawab tentang materi yang diajarkan.		
		Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.		
		Guru membagi kelompok menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).		
		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.		
		Guru menunggu jawaban siswa.		
		Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.		
		Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.		
		Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk.		
		Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu		

		yang tersedia.		
3.	Penutup	Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan materi yang telah diberikan.		
		Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.		
		Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah.		
		Guru menginformasikan materi pembelajaran selanjutnya.		
		Guru menutup pelajaran dengan membaca do'a.		
			Jumlah	Kurang
		Kategori		

Lampiran 19

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus 1 Pertemuan 1

No	Aspek Yang di Amati	Pernyataan	Ket	
			Ya	Tidak
1	Kegiatan pendahuluan	Guru memberi salam kepada siswa.	✓	
		Guru menanyakan kabar siswa.		✗
		Guru memimpin do'a dipimpin oleh salah satu siswa.	✓	
		Guru mengecek presensi kehadiran siswa.		✗
		Guru memberikan ice breaking.		✗
		Guru memberikan motivasi belajar.		✗
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	✓	
		Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.		✗
2	Kegiatan inti	Guru menjelaskan tentang ekosistem dan komponen ekosistem (biotik dan abiotik).	✓	
		Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang ekosistem dan komponen ekosistem (biotik dan biotik).	✓	
		Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.	✓	
		Guru membagi kelompok menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).	✓	
		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	✓	
		Guru menunggu jawaban siswa.	✓	
		Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.	✓	
		Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	✓	
		Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk.	✓	
		Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan	✓	

		jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.		
3.	Penutup	Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan materi yang telah diberikan.		✗
		Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.		✗
		Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah.	✓	
		Guru menginformasikan materi pembelajaran selanjutnya.		✗
		Guru menutup pelajaran dengan membaca do'a.	✓	
		Jumlah	Kurang	
		Kategori		

Paya Baung, 10 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 20

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I Pertemuan II

No	Aspek Yang di Amati	Pernyataan	Ket	
			Ya	Tidak
1	Kegiatan pendahuluan	Guru memberi salam kepada siswa.	✓	
		Guru menyanyakan kabar siswa.	✓	
		Guru memimpin do'a dipimpin oleh salah satu siswa.	✓	
		Guru mengecek peresensi kehadiran siswa.	✓	
		Guru memberikan ice breaking.	✓	
		Guru memberikan motivasi belajar.	✓	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	✓	
		Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	✓	
2	Kegiatan inti	Guru menjelaskan tentang jenis-jenis ekosistem.	✓	
		Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang jenis-jenis ekosistem.	✓	
		Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.	✓	
		Guru membagi kelompok menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).	✓	
		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	✓	
		Guru menunggu jawaban siswa.	✓	
		Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.	✓	
		Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	✓	
		Guru memberikan pertanyaan dengan tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk.	✓	
		Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan	✓	

		jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.		
3.	Penutup	Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan materi yang telah diberikan.	✓	
		Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.		✗
		Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah.	✓	
		Guru menginformasikan materi pembelajaran selanjutnya.	✓	
		Guru menutup pelajaran dengan membaca do'a.	✓	
			Jumlah	
	Kategori			

Paya Baung, 17 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 21

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II Pertemuan I

No	Aspek Yang di Amati	Pernyataan	Ket	
			Ya	Tidak
1	Kegiatan pendahuluan	Guru memberi salam kepada siswa.	✓	
		Guru menanyakan kabar siswa.	✓	
		Guru memimpin do'a dipimpin oleh salah satu siswa.	✓	
		Guru mengecek peresensi kehadiran siswa.	✓	
		Guru memberikan ice breaking.		✗
		Guru memberikan motivasi belajar.	✓	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	✓	
		Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	✓	
2	Kegiatan inti	Guru menjelaskan tentang hubungan antar makhluk hidup (simbiosis).	✓	
		Guru menjelaskan gambar hewan berdasarkan simbiosisnya.	✓	
		Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang hubungan antar makhluk hidup (simbiosis).	✓	
		Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.	✓	
		Guru membagi kelompok menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).	✓	
		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	✓	
		Guru menunggu jawaban siswa.	✓	
		Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.	✓	
		Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	✓	
		Guru memberikan pertanyaan dengan	✓	

		tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk.		
		Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.	✓	
3.	Penutup	Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan materi yang telah diberikan.		✗
		Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.	✓	
		Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah.		
		Guru menginformasikan materi pembelajaran selanjutnya.	✓	
		Guru menutup pelajaran dengan membaca do'a.	✓	
			Jumlah	Kurang
		Kategori		

Paya Baung, 21 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 22

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II Pertemuan II

No	Aspek Yang di Amati	Pernyataan	Ket	
			Ya	Tidak
1	Kegiatan pendahuluan	Guru memberi salam kepada siswa.	✓	
		Guru menanyakan kabar siswa.	✓	
		Guru memimpin do'a dipimpin oleh salah satu siswa.	✓	
		Guru mengecek presensi kehadiran siswa.	✓	
		Guru memberikan ice breaking.	✓	
		Guru memberikan motivasi belajar.		✗
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	✓	
		Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	✓	
2	Kegiatan inti	Guru menjelaskan tentang keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan.	✓	
		Guru menunjukkan gambar jaring-jaring makanan dalam sebuah ekosistem.	✓	
		Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang keseimbangan ekosistem dan jaring-jaring makanan.	✓	
		Guru menyusun pertanyaan untuk siswa.	✓	
		Guru membagi kelompok menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok ada tiga orang (trio).	✓	
		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk didiskusikan masing-masing kelompok.	✓	
		Guru menunggu jawaban siswa.	✓	
		Guru mengarahkan siswa untuk memberikan angka 0,1,2 kepada masing-masing anggota dalam kelompok.	✓	
		Guru merotasikan siswa yang bernomor 1, dan 2 dengan kelompok trio yang searah, dan siswa bernomor 0 tetap berada pada posisi yang sama sebagai anggota tetap dari trio mereka.	✓	
		Guru memberikan pertanyaan dengan	✓	

		tingkat kesulitan dinaikkan untuk kelompok trio yang baru terbentuk.		
		Guru menyesuaikan rotasi trio-trio dengan jumlah pertanyaan yang dimiliki dan waktu yang tersedia.	✓	
3.	Penutup	Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan materi yang telah diberikan.	✓	
		Guru memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.	✓	
		Guru memberikan tugas sebagai penilaian pengetahuan untuk dikerjakan di rumah.	✓	
		Guru menginformasikan materi pembelajaran selanjutnya.		✗
		Guru menutup pelajaran dengan membaca do'a.	✓	
				Jumlah
		Kategori		

Paya Baung, 28 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 23

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Pernyataan Observasi	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	Keaktifan peserta didik	Peserta didik aktif menyimak materi pembelajaran.		
		Peserta didik aktif mencatat materi pembelajaran.		
		Peserta aktif bertanya.		
2.	Perhatian peserta didik	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.		
		Peserta didik kondusif dan tenang.		
3.	Pemahaman	Peserta didik mampu menganalisis tentang ekosistem		
		Peserta didik mampu memahami materi setelah pembahasan dilakukan.		
		Peserta didik mampu menanggapi penjelasan guru.		
		Peserta didik mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.		
		Peserta didik mampu menyimpulkan materi.		
Jumlah skor				
Nilai				
Kategori				

Lampiran 24

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Pada Siklus I Pertemuan I

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati										Skor	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1.	ANH	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	4	40	Tidak Terlaksana
2.	ARH	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	4	40	Tidak Terlaksana
3.	AIH	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
4.	AW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
5.	AH	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
6.	MN	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
7.	MA	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
8.	NS	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
9.	ND	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	4	40	Tidak Terlaksana
10.	NM	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	4	40	Tidak Terlaksana
11.	NY	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
12.	RH	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	3	30	Tidak Terlaksana
13.	RMP	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
14.	SR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
15.	WS	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
16.	RT	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	3	30	Tidak Terlaksana
17.	ZA	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
18.	ZF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
19.	HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
20.	JY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana

Paya Baung, 10 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 25

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Pada Siklus I Pertemuan II

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati										Skor	Nilai	Keterangan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	ANH	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
2.	ARH	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	8	80	Terlaksana
3.	AIH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
4.	AW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
5.	AH	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
6.	MN	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
7.	MA	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
8.	NS	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
9.	ND	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	6	60	Tidak Terlaksana
10.	NM	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	4	40	Tidak Terlaksana
11.	NY	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	6	60	Tidak Terlaksana
12.	RH	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	4	50	Tidak Terlaksana
13.	RMP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
14.	SR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
15.	WS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
16.	RT	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
17.	ZA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	8	80	Terlaksana
18.	ZF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
19.	HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
20.	JY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana

Paya Baung, 17 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 26

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Pada Siklus II Pertemuan I

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati										Skor	Nilai	Keterangan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	ANH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
2.	ARH	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	8	80	Terlaksana
3.	AIH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	9	90	Terlaksana
4.	AW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	9	90	Terlaksana
5.	AH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	8	80	Terlaksana
6.	MN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
7.	MA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
8.	NS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
9.	ND	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
10.	NM	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	4	40	Tidak Terlaksana
11.	NY	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	6	60	Tidak Terlaksana
12.	RH	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	4	50	Tidak Terlaksana
13.	RMP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
14.	SR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	9	90	Terlaksana
15.	WS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
16.	RT	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	5	50	Tidak Terlaksana
17.	ZA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	8	80	Terlaksana
18.	ZF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	9	90	Terlaksana
19.	HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	9	90	Terlaksana
20.	JY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	9	90	Terlaksana

Paya Baung, 21 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 27

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Pada Siklus II Pertemuan II

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati										Skor	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1.	ANH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
2.	ARH	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	8	80	Terlaksana
3.	AIH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	9	90	Terlaksana
4.	AW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100	Terlaksana
5.	AH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	8	80	Terlaksana
6.	MN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
7.	MA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
8.	NS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
9.	ND	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
10.	NM	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	6	60	Tidak Terlaksana
11.	NY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
12.	RH	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	6	60	Tidak Terlaksana
13.	RMP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
14.	SR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100	Terlaksana
15.	WS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	8	80	Terlaksana
16.	RT	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	6	60	Tidak Terlaksana
17.	ZA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	8	80	Terlaksana
18.	ZF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100	Terlaksana
19.	HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100	Terlaksana
20.	JY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100	Terlaksana

Paya Baung, 28 Oktober 2024

Observer,

(Apni Harahap)

Lampiran 27**Dokumentasi**

Lokasi peneliti melakukan penelitian di SDN 102020 PAYA BAUNG Kecamatan Ujung Batu.

Prasiklus (Kegiatan PRETEST)

Siswa memperhatikan materi yang dijelaskan guru

SIKLUS I PERTEMUAN I



Siswa memperhatikan materi ekosistem



Siswa mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru

SIKLUS I PERTEMUAN II

Guru membimbing siswa untuk bekerja sama mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru



Siswa mengerjakan pertanyaan yang diberikan guru

SIKLUS II PERTEMUAN I

Guru menjelaskan simbiosis dan contoh hewan berdasarkan simbiosis kepada siswa



Guru menyiapkan pertanyaan untuk diberikan kepada setiap kelompok



Guru membagikan pertanyaan kepada setiap kelompok

SIKLUS II PERTEMUAN II

Guru menjelaskan jaring-jaring makanan kepada siswa



Siswa bekerja sama mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIT PELAKSANAAN TEKNIS DAERAH
SEKOLAH DASAR NEGERI 102020 PAYA BAUNG KECAMATAN
UJUNG BATU KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA**

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/ **68** /SDN/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sarminah Hasibuan, S.Pd
NIP : 196605011996072001
Jabatan : Kepala Sekolah SDN 102020 Paya Baung

Berdasarkan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Nomor B-6671/Un.28/E.1/TL.00.10/10/2024 tentang Izin Riset Penyelesaian Skripsi dari Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, menerangkan bahwa:

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hipja Urba Wahyuni Siregar
NIM : 2020500193
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Benar telah melakukan Penelitian di SDN 102020 PAYA BAUNG Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Padang Lawas Utara untuk keperluan skripsi dengan judul "Penggunaan Model Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) Terhadap Hasil Belajar Siswa IPA Materi Ekosistem Kelas V SDN 102020 PAYA BAUNG Kecamatan Ujung Batu".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan semestinya.



Paya Bahung, 30 Oktober 2024

Kepala Sekolah

Sarminah Hasibuan, S.Pd
NIP. 196605011996072001