

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATE
READING AND COMPOSITION (CIRC)* TERHADAP PENGUASAAN
KONSEP BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS X IPA
MAN 4 MANDAILING NATAL**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Bidang Tadris Biologi*

Oleh

NURLINA
NIM. 20 208 00009

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATE
READING AND COMPOSITION (CIRC)* TERHADAP PENGUASAAN
KONSEP BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS X IPA
MAN 4 MANDAILING NATAL**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Bidang Tadris Biologi*

Oleh

NURLINA

NIM. 20 208 00009

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATE
READING AND COMPOSITION (CIRC)* TERHADAP PENGUASAAN
KONSEP BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS X IPA
MAN 4 MANDAILING NATAL**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Bidang Tadris Biologi*

Oleh

NURLINA

NIM. 20 208 00009



Pembimbing I

Fery Kurniawan, M. Si.
NIP.19831210 201101 1 009

Pembimbing II

Syafrilianto, M.Pd.
NIP.19870402 2018011 001

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n. Nurlina

Padangsidempuan, 23 Juli 2024
Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad
Addary Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Nurlina yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Siswa Kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal**" 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 Tadris Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudari tersebut dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

PEMBIMBING I



Fery Kurniawan, M.Si
NIP. 19831210 201101 1 009

PEMBIMBING II



Syatrilianto, M.Pd
NIP. 19870402 201801 1 001

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Siswa Kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 22 Juli 2024
Pembuat Pernyataan



Nurlina
NIM. 20 208 00009

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurlina
NIM : 2020800009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Siswa Kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal”** bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 22 Juli 2024
Pembuat Pernyataan



Nurlina
NIM. 20 208 00009



**SURAT PERNYATAAN TELAH REVISI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**





Saya yang bernama:

Nama : Nurlina
NIM : 2020800009
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Keas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

Menyatakan bahwa saya telah melakukan revisi siding munaqasyah skripsi pada tanggal 25 Juni 2024. Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Padangsidempuan, 25 Juni 2024
Mengetahui:

Penguji Sidang Munaqasyah Skripsi

| No | Pembimbing/Penguji | Tanda Tangan | |
|----|--|--|--|
| 1 | Dr. Almira Amir, M.Si NIP.19730902 200801 2 006 | 1.  | 2.  |
| 2 | Misahradarsi Dongoran, M.Pd NIP. 19900726 202203 2 001 | | |
| 3 | Wilda Rizkiyahnur Nasution, M.Pd NIP. 19910610 202203 2 002 | 3.  | 4.  |
| 4 | Fery Kurniawan, M.Si NIP. 19831210 201101 1 009 | | |

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Biologi


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



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

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition*
(CIRC) terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Siswa Kelas X Ipa MAN 4
Mandailing Natal”
Nama : Nurlina
NIM : 2020800009
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadrис Biologi

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

Padangsidempuan, 23 Juli 2024
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan



Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 197209202000032002

ABSTRAK

Nama : NURLINA
NIM : 2020800009
Program Studi : Tadris Biologi
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Siswa Kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.**

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada penguasaan konsep siswa yang belum maksimal pada materi ekosistem. Hal ini didasarkan pada pembelajaran di kelas yang masih cenderung berpusat pada pendidik sehingga siswa hanya mendengarkan dan mengerjakan tugas, akibatnya siswa merasa bosan dan kurangnya kerjasama sehingga penguasaan konsep siswa tidak optimal. Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) merupakan gabungan membaca dan komposisi terpadu yang menuntut siswa untuk dapat berperan aktif membangun sendiri pengetahuannya serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Model pembelajaran ini menuntut siswa untuk mampu mengeluarkan gagasannya melalui diskusi kelompok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Subjek penelitian adalah siswa kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal dengan jumlah populasi 2 kelas. Sampel penelitian yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan metode konvensional. Instrumen pengumpulan datanya adalah tes pilihan berganda sebanyak 20 soal. Tes tersebut diberikan 2 kali, sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*). Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas dan dilanjutkan uji hipotesis dengan uji-t. Sedangkan pengolahan datanya menggunakan SPSS v. 24. Berdasarkan hasil data *pretest* dan *posttest*, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t sehingga diperoleh nilai uji-t sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

Kata Kunci: Model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC), Penguasaan Konsep, Ekosistem.

ABSTRACT

Name : NURLINA
Reg. Number : 2020800009
Thesis Title : ***The Effect of Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) Learning Model on Mastery of Biology Concepts for Class X IPA Students of MAN 4 Mandailing Natal.***

The background of this study is based on students' mastery of concepts that have not been maximised on ecosystem material. This is based on learning in the classroom which still tends to be educator-centred so that students only listen and do assignments, as a result students feel bored and lack of cooperation so that students' mastery of concepts is not optimal. Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) learning is a combination of integrated reading and composition that requires students to be able to play an active role in building their own knowledge and can increase student understanding of the material. This learning model requires students to be able to express their ideas through group discussions. This study aims to determine the effect of the Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) learning model on mastery of biological concepts for class X IPA MAN 4 Mandailing Natal students. This research is a quantitative research with experimental method. The research subjects were students of class X IPA MAN 4 Mandailing Natal with a population of 2 classes. The research sample is class X IPA 1 as an experimental class using the Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) learning model and class X IPA 2 as a control class with conventional methods. The data collection instrument was a multiple choice test of 20 questions. The test was given twice, before being treated (pretest) and after being treated (posttest). The data analysis technique used normality test, homogeneity and continued hypothesis testing with t-test. Based on the results of the pretest and posttest data, hypothesis testing was carried out using the t-test so that the t-test value was obtained sig. (2-tailed) which is $0.000 < 0.05$, it can be concluded that there is an effect of the Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) learning model on mastery of biological concepts for class X IPA students of MAN 4 Mandailing Natal.

Keywords:*Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) learning model, Concept Mastery, Ecosystems.*

ملخص البحث

الاسم : نورلينا
رقم التسجيل : ٢٠٢٠٨٠٠٠٠٩
عنوان البحث : تأثير النموذج التعاوني لتعلم القراءة والتركيب المتكامل التعاوني على إتقان مفاهيم علم الأحياء لطلاب الصف العاشر من الصف العاشر من جامعة مان
٤ ماندينج ناتال.

تستند خلفية هذه الدراسة على إتقان الطلاب للمفاهيم التي لم يتم تعظيمها في مادة النظام البيئي. ويستند ذلك إلى التعلم في الفصل الدراسي الذي لا يزال يميل إلى أن يكون متمحورًا حول المعلم بحيث لا يستمع الطلاب إلا إلى الواجبات فقط، ونتيجة لذلك يشعر الطلاب بالملل وعدم التعاون بحيث لا يكون إتقان الطلاب للمفاهيم هو الأمثل. يعد التعلم التعاوني المتكامل للقراءة والتركيب مزيجًا من القراءة المتكاملة والتركيب الذي يتطلب من الطلاب أن يكونوا قادرين على لعب دور نشط في بناء معرفتهم الخاصة ويمكن أن يزيد من فهم الطلاب للمادة. يتطلب هذا النموذج التعليمي أن يكون الطلاب قادرين على التعبير عن أفكارهم من خلال المناقشات الجماعية. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تأثير نموذج التعلم التعاوني المتكامل للقراءة والتركيب على إتقان المفاهيم البيولوجية لطلاب الصف العاشر مدرسة علياء الدولية ٤ ماندا ناتال. هذا البحث عبارة عن بحث كمي بطريقة تجريبية. كانت عينة البحث من طلاب الصف العاشر علوم طبيعية المدرسة العليا للعلوم الطبيعية ٤ ماندرلينج ناتال مع مجموعة من صفين. عينة البحث هي الصف العاشر علوم طبيعية ١ كصف تجريبي باستخدام نموذج التعلم التعاوني المتكامل للقراءة والتأليف، والصف العاشر علوم طبيعية ٢ كصف ضابطة بالطرق التقليدية. كانت أداة جمع البيانات عبارة عن اختبار اختيار من متعدد مكون من ٢٠ سؤالاً. أُجري الاختبار مرتين، قبل المعالجة) الاختبار القبلي (وبعد المعالجة) الاختبار البعدي. (واستخدمت تقنية تحليل البيانات اختبار المعيارية والتجانس واختبار الفرضية المستمر مع اختبار اختبار ر-ت. وبناءً على نتائج بيانات الاختبار القبلي والبعدي، تم إجراء اختبار الفرضية باستخدام اختبار اختبار ر-ت بحيث تم الحصول على قيمة اختبار اختبار ر-ت. (ثنائية الذيل) وهي $0.00 < 0.05$ ، يمكن استنتاج أن هناك تأثير للنموذج التعاوني لتعلم القراءة والتركيب المتكامل على إتقان المفاهيم البيولوجية لدى طلاب الصف العاشر من الصف العاشر منحة مانا ٤ من المنديل الوطني.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم التعاوني المتكامل للقراءة والتأليف التعاوني، إتقان المفاهيم، النظم البيئية

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang memberikan rahmatan lil'alamina bagi semua alam semesta ini.

Skripsi ini yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Untuk Siswa Kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal**”. Disusun guna melengkapi tugas-tugas dan persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Dalam rangka pelaksanaan penelitian dan penulisan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Bila terdapat kekurangan dan kesalahpahaman dalam penulisan dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi peneliti dan pembacanya. Pada kesempatan ini penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, penulis menyampaikan ungkapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor dan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
2. Ibu Dr. Almira Amir, M.Si. sebagai ketua Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Mariam Nasution, M.Pd. sebagai Penasehat Akademik (PA).
4. Bapak Fery Kurniawan, M.Si. sebagai pembimbing I yang telah membantu memberikan arahan sehingga terselesainya skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Syafrilianto, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing dan memberikan arahan

dalam proses pelaksanaan penelitian sehingga terselesainya skripsi ini dengan baik.

6. Seluruh dosen Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah banyak memberikan ilmu dan arahan.
7. Kepala Madrasah Aliyah Negeri dan seluruh dewan guru Man 4 Mandailing Natal terutama kepada guru biologi ibu Dra. Masdewarni Harahap yang telah membimbing dan memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
8. Teristimewa penulis persembahkan skripsi ini kepada sosok pahlawan yang rela mengorbankan seluruh tubuhnya demi menafkahi, memotivasi, memberikan dukungan yang sebesar-besarnya dan doa setulusnya tanpa henti yaitu kepada Ayahanda tertampan sedunia Muhammad Arifin Lubis.
9. Teristimewa beribu terimakasih kepada ibunda tercinta terbaik segajat raya Dahliana Nasution yang rela mengorbankan seluruh jiwa dan raga, memberikan doa sebaik-baiknya kepada peneliti, menafkahi tanpa henti, motivator terbaik, mampu berperan ganda mulai dari peneliti lahir hingga sampai pada detik ini. Beliau adalah orang utama yang turut dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Terkhusus penulis persembahkan kepada kakak Nurkholijah Lubis, abanganda Muhammad Gozali, S.Pd., abanganda Muhammad Rafi dan seluruh keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas dukungan dan doa kepada penulis.
11. Terimakasih juga kepada diri sendiri yang tetap tersenyum berjuang sendirian ke kampus dalam menyelesaikan drama skripsi ini serta begitu kuat menjalani hidup hingga sampai saat ini dan semoga kesuksesan selalu menghampiri penulis, Aamiin Ya Allah.
12. Terimakasih kepada saudara Andk Rkt dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis di rantau orang ini serta seluruh mahasiswa tadris biologi UIN syahada Padangsidempuan.

13. Akhir kata semoga Allah SWT selalu memberikan balasan lebih atas budi baik yang telah diberikan, Aamiin Allahumma Aamiin.

Padangsidempuan, 2024

Nurlina

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lain dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf Arab dan transliterasinya dengan huruf latin.

| Huruf Arab | Nama Huruf Latin | Huruf Latin | Nama |
|------------|------------------|---------------------|----------------------------|
| ا | Alif | Tidak di Lambangkan | Tidak di lambangkan |
| ب | Ba | B | Be |
| ت | Ta | T | Te |
| ث | ‘a | ’ | es (dengan titik diatas) |
| ج | Jim | J | Je |
| ح | ħa | ħ | ha(dengan titik dibawah) |
| خ | Kha | Kh | Ka danha |
| د | Dal | D | De |
| ذ | ‘al | ’ | zet (dengan titik diatas) |
| ر | Ra | R | Er |
| ز | Zai | Z | Zet |
| س | Sin | S | Es |
| ش | Syin | Sy | Esdanye |
| ص | ṣad | ṣ | s (dengan titik di bawah) |
| ض | ḍad | ḍ | de (dengan titik dibawah) |
| ط | ṭa | ṭ | te (dengan titik dibawah) |
| ظ | ẓa | ẓ | zet (dengan titik dibawah) |
| ع | ‘ain | ’ | Koma terbalik diatas |
| غ | Gain | G | Ge |
| ف | Fa | F | Ef |
| ق | Qaf | Q | Ki |
| ك | Kaf | K | Ka |
| ل | Lam | L | El |
| م | Mim | M | Em |

| | | | |
|----|--------|--------|----------|
| ن | Nun | N | En |
| و | Wau | W | We |
| هـ | Ha | H | Ha |
| ء | Hamzah | .. ‘.. | Apostrof |
| ي | Ya | Y | Ye |

B. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monofong dan vokal rangkap atau diftong.

1. Vokal Tunggal adalah vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkat transliterasinya sebagai berikut:

| Tanda | Nama | Huruf Latin | Nama |
|-------|--------|-------------|------|
| —/ | fathah | A | A |
| —/ | Kasrah | I | I |
| —و | ḍommah | U | U |

2. Vokal Rangkap adalah vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harkat dan huruf, transliterasinya gabungan huruf.

| Tandadan Huruf | Nama | Gabungan | Nama |
|----------------|----------------|----------|---------|
| ...ي | fathah dan ya | Ai | a dan i |
| و..... | fathah dan wau | Au | a dan u |

3. Maddah adalah vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda.

| Harkat dan Huruf | Nama | Huruf dan Tanda | Nama |
|---------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| ...َ...ِ...ِ...ِ... | fathah dan alif atau ya | — | ada garis di atas |
| ...ِ...ِ...ِ... | Kasrah dan ya | - | i dan garis di bawah |
| ...و... | ḍommah dan wau | — | u dan garis di atas |

C. Ta Marbutah

Transliterasi untuk *Ta Marbutah* ada dua:

1. *Ta Marbutah* hidup yaitu *Ta Marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah,

kasrah, dan *dommah*, transliterasinya adalah /t/.

2. *Ta Marbutah* mati yaitu *Ta Marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah /h/.

Kalau pada suatu kata yang akhirnya *Ta Marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al*, serta bacaan kedua kata itu terpisah maka *Ta Marbutah* itu ditransliterasikan dengan ha (h).

D. *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tandanya *syaddah* atau tandanya *tasydid*. Dalam transliterasi ini tandanya *syaddah* tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tandanya *syaddah* itu.

E. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu :*ﺀ*. Namun dalam tulisan transliterasinya kata sandang itu dibedakan antara kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* dengan kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah*.

1. Kata sandang yang diikuti huruf *syamsiah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung diikuti kata sandang itu.
2. Kata sandang yang diikuti huruf *qamariah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah* ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan didepan dan sesuai dengan bunyinya.

F. Hamzah

Dinyatakan didepan Daftar Transliterasi Arab-Latin bahwa hamzah ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya terletak di tengah dan diakhir kata. Bila hamzah itu diletakkan diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

G. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik *fi'il*, *isim*, maupun *huruf*, ditulis terpisah. Bagi kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab yang sudah lazim

dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut bisa dilakukan dengan dua cara: bisa dipisah perkata dan bisa pula dirangkaikan.

H. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem kata sandang yang diikuti huruf tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, diantaranya huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Penggunaan huruf awal kapital untuk Allah hanya berlaku dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, huruf kapital tidak dipergunakan.

I. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian tak terpisahkan dengan ilmu tajwid. Karena itu keresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

Sumber: Tim Puslitbang Lektur Keagamaan. *Pedoman Transliterasi Arab-Latin*. Cetakan Kelima. Jakarta: Proyek Pengkajian dan Pengembangan Lektur Pendidikan Agama, 2003.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| SAMPUL DEPAN | |
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | |
| SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING | |
| SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI | |
| SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI | |
| BERITAACARA MUNAQASYAH | |
| LEMBAR PENGESAHAN DEKAN | |
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN | vii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 9 |
| C. Batasan Masalah | 9 |
| D. Defenisi Operasional Variabel..... | 10 |
| E. Perumusan Masalah..... | 11 |
| F. Tujuan Penelitian..... | 12 |
| G. Manfaat Penelitian..... | 12 |
| H. Sistematika Pembahasan..... | 13 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 15 |
| A. Landasan Teori | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 1. Penguasaan Konsep | 15 |
| 2. Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrate Reading and Composition</i> (CIRC) | 17 |
| 3. Ekosistem | 20 |
| B. Penelitian Terdahulu | 29 |
| C. Kerangka Berpikir | 31 |
| D. Hipotesis Penelitian | 33 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 34 |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian | 34 |
| 1. Lokasi Penelitian | 34 |
| 2. Waktu Penelitian | 34 |
| B. Jenis Penelitian | 35 |
| C. Populasi dan Sampel..... | 36 |
| 1. Populasi | 36 |
| 2. Sampel | 36 |
| D. Teknik Pengumpulan Data | 37 |
| E. Uji Instrumen (Validitas dan Reliabilitas)..... | 37 |
| 1. Uji Validitas..... | 37 |
| 2. Uji Reliabilitas..... | 39 |
| 3. Tingkat Kesukaran Soal | 40 |
| F. Teknik Analisis Data | 41 |
| 1. Uji Normalitas | 41 |
| 2. Uji Homogenitas..... | 42 |
| 3. Hipotesis | 43 |
| BABIV HASIL PENELITIAN..... | 46 |
| A. Gambaran Umum Objek Penelitian..... | 46 |
| B. Deskripsi Data Penelitian | 48 |
| 1. Deskripsi Data Kelas Kontrol..... | 48 |
| 2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen | 50 |
| C. Pembahasan Hasil Penelitian..... | 52 |
| D. Keterbatasan Penelitian | 54 |
| BAB V PENUTUP..... | 56 |
| A. Kesimpulan | 56 |
| B. Implikasi Hasil Penelitian..... | 57 |
| C. Saran | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------|---|----|
| I.1 | Tabel Ulangan Harian Siswa Kelas X IPA Materi Ekosistem | 8 |
| II.1 | Tabel Kategori Penguasaan Konsep..... | 17 |
| III.1 | Tabel Time Schedule Penelitian..... | 38 |
| III.2 | Tabel Desain Penelitian..... | 39 |
| III.3 | Tabel Keadaan Populasi Penelitian..... | 40 |
| III.4 | Tabel Validasi <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep Siswa | 39 |
| III.5 | Tabel Uji Reliabilitas dengan SPSS v. 24..... | 40 |
| III.6 | Tabel Kriteria Tingkat Kesukaran Soal | 41 |
| III.7 | Tabel Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogrov-Smirnov</i> | 42 |
| III.8 | Tabel Hasil Uji Homogenitas <i>Kolmogrov-Smirnov</i> | 43 |
| III.9 | Tabel Uji <i>Independent Sampel T-test</i> | 44 |
| IV.1 | Tabel Hasil Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol dengan Metode Konvensional | 49 |
| IV.2 | Tabel Hasil Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen dengan Menggunakan Model CIRC | 50 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| II.1 Gambar Contoh Rantai Makanan | 30 |
| II.2 Gambar Jaring-Jaring Makanan | 30 |
| II.3 Gambar Kerangka Berfikir | 33 |
| IV.1 Gambar Struktur Organisasi MAN 4 Mandailing Natal Tahun 2024..... | 46 |
| IV.2 Gambar Perbandingan Penguasaan Konsep Siswa | |
| <i>Pretest</i> pada Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol..... | 49 |
| IV.3 Gambar Perbandingan Penguasaan Konsep Siswa | |
| <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol..... | 50 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kontrol
- Lampiran 3 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 4 : Instrumen Tes *Pretest*
- Lampiran 5 : Instrumen Tes *Posttest*
- Lampiran 6 : Lembar Validasi Instrumen Tes
- Lampiran 7 : Tabulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 8 : Tabulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 9 : Daftar Uji Coba Instrumen *Pretest*
- Lampiran 10 : Daftar Uji Coba Instrumen *Posttest*
- Lampiran 11 : Uji Validitas & Reliabilitas Data *Pretest*
- Lampiran 12 : Uji Validitas & Reliabilitas Data *Posttest*
- Lampiran 13 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*
- Lampiran 14 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*
- Lampiran 15 : Deskripsi Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS v.24
- Lampiran 16 : Deskripsi Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan SPSSv.24
- Lampiran 17 : Hasil Uji Normalitas dengan SPSS v.24
- Lampiran 18 : Hasil Uji Homogenitas dengan SPSS v. 24
- Lampiran 19 : Uji *Independent Sampel T-test*
- Lampiran 20 : Surat Permohonan Riset
- Lampiran 21 : Surat Balasan Permohonan Riset
- Lampiran 22 : Penilaian Guru Pamong terhadap Mahasiswa Peneliti
- Lampiran 23 : Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X IPA 1 (Eksperimen)
- Lampiran 24 : Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X IPA 2 (Kontrol)
- Lampiran 25 : Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk menjamin keberlangsungan hidup dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Dengan pendidikan yang bermutu akan menjadi salah satu modal penting untuk memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa akan terjunjung tinggi martabat di mata dunia jika dilihat dari tingkat pendidikannya. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting serta kebutuhan utama yang harus dimiliki dan dibudayakan untuk menghadapi bangsa Indonesia saat ini, dikarenakan perkembangan zaman yang menuntut siswa untuk memiliki keterampilan agar dapat mencapai kesuksesan, mampu bersaing, dan tidak tertinggal oleh perubahan.¹ Didalam pendidikan berhubungan dengan proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran merupakan suatu bentuk interaksi edukatif yang bernilai pendidikan dengan meletakkan tujuan untuk mengubah tingkah laku dan perbuatan seseorang.²

Pendidikan adalah kebutuhan pokok bagi manusia, karena manusia saat dilahirkan tidak mengetahui sesuatu apapun. Tujuan dari pendidikan ini adalah untuk mengangkat harkat dan martabat seseorang sebagai manusia yang lebih baik lagi kedepannya. Di Indonesia tujuan pendidikan secara umum sebagai tertuang dalam pasal 3 undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem

¹ Nur Fadillah, Syarifuddin dan Muhammad Nawir., "Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Pemecahan Masalah terhadap Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPS Siswa SD di Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros" *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 2, No. 2 (2023): hlm. 7.

²AlmiraAmir, "Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika,". hlm. 14.

pendidikan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Jadi, pendidikan dapat diartikan sebagai usaha pendidik (guru) dalam membentuk karakter serta membina kepribadian siswa sehingga dapat menciptakan generasi cerdas.³

Faktor pendukung dalam dunia pendidikan adalah model pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dilakukan sebagai pedoman untuk melaksanakan pelajaran atau tutorial dalam pembelajaran. Dengan adanya model pembelajaran diharapkan menjadi suatu hal yang sangat penting bagi peningkatan kemampuan siswa untuk mendapatkan ilmu yang telah diberi gurunya. Jadi model pembelajaran erat kaitannya dengan kegiatan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan mengikut sertakan siswa secara langsung dan aktif dalam proses mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.⁴

Guru merupakan faktor yang dominan dan berpengaruh dalam menentukan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang baik tentu akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Dalam sistem pembelajaran guru dituntut untuk mampu memilih metode pembelajaran yang tepat, mampu memilih dan menggunakan fasilitas pembelajaran, mampu memilih dan menggunakan alat evaluasi, mampu mengelola pembelajaran di kelas maupun di laboratorium,

³Syafrilianto, Mariam Nasution, And Melda Juniati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Quantum Teaching di SD Negeri 033 Hutabaringin Mandailing Natal," *Forum Paedagogik*. Vol. 13, No. 1 (June 20, 2022): 130–42, <https://doi.org/10.24952/paedagogik.v13i1.5339>.

⁴Syafrilianto, dkk., "Guided Inquiry and Simple Science KIT Media: Their Implications for Students' Science Process Skills," 2024, hlm.30.

menguasai materi, memahami karakter siswa. Salah satu tuntutan bagi guru adalah mampu memilih metode ataupun model dalam pembelajaran yang tepat untuk mengajar. Dalam penggunaan model pembelajaran tidak selalu memakan biaya yang mahal untuk dapat menggunakan model pembelajaran yang efektif untuk digunakan, baik itu disekolah yang memiliki sarana dan prasarana menunjang ataupun belum serta model ataupun media pembelajaran yang banyak jenisnya. Adapun konsep dan pemahaman pembelajaran dapat dilakukan dengan menganalisis aktivitas komponen guru, peserta didik, bahan ajar, media, alat, prosedur, dan proses belajar.

Pembelajaran merupakan konsep pedagogik yang secara teknis dapat diartikan sebagai upaya sistematis untuk menciptakan lingkungan belajar yang berpotensi menghasilkan proses belajar yang bermuara pada berkembangnya potensi individu siswa.⁵ Pembelajaran bagian penting dalam pendidikan di sekolah, dikarenakan proses dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik memperoleh ilmu dalam kehidupan nyata. Pembelajaran adalah semua hal yang bisa membawa informasi dan pengetahuan dalam hubungan yang berlangsung antara pendidikan dengan peserta didik. Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai kolaborasi antara guru dengan peserta didik dengan memanfaatkan segala potensi dan sumber yang tersedia baik potensi minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang diluar diri manusia seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar.

⁵Khudrotun Nafisah., Hafis Muaddam., *Model-Model Pembelajaran Merdeka Belajar*. (Tebuireng Institute., 2023).

Pembelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di jenjang sekolah menengah atas (SMA). Pendidikan biologi mencakup pengetahuan, eksplorasi serta nilai yang bisa diaplikasikan dan dibesarkan dalam kehidupan nyata. Pembelajaran biologi yaitu pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung oleh karena itu, siswa perlu di bantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses sains supaya mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang digunakan dalam rangka kegiatan ilmiah untuk membangun pengetahuan yang melibatkan potensi kognitif, manual atau psikomotor dan sosial dalam diri pelajar.⁶Strategi yang dilakukan guru hendaknya dapat memfasilitasi pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran biologi akan lebih efektif bila peserta didik ikut berperan aktif didalamnya. Pembelajaran yang didasarkan pada kerja sama antara peserta didik dapat membuat peserta didik yang belum paham terhadap materi tentu merasa tidak malu untuk mengemukakan pendapatnya, peserta didik dapat bertanya kepada teman satukelompoknya yang dianggap lebih paham. Pembelajaran yang menitik beratkan peserta didik kerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menekankan kerjasama dalam kelompok untuk mencapai

⁶Syafriyanto, "Hubungan Antara Levels Of Inquiri (Loi) dan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Ipa," 2022. accessed January 11, 2024, <https://scholar.google.com/citations>.

tujuan yang sama.⁷ Agar materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu guru dapat menggunakan model yang menarik perhatian peserta didik ketika belajar, sehingga dapat memberikan ingatan yang lebih dalam untuk memahami pembelajaran yang disampaikan. Ada banyak model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran biologi yang memenuhi ciri pembelajaran efektif. Misalnya melibatkan penghargaan tim, tanggung jawab individual, dan kesempatan sukses yang sama, tetapi dengan cara yang berbeda. Salah satunya adalah CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*).

Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) atau pembelajaran Kooperatif Membaca dan Komposisi Terpadu yang diterapkan dalam pembelajaran biologi. Model pembelajaran CIRC merupakan suatu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama dan memahami bacaan dengan saling membacakan teks.⁸ Model CIRC adalah suatu model pembelajaran kelompok yang menuntut siswa agar menyelesaikan persoalan dan menemukan suatu jawaban dari soal yang diberikan secara berkelompok.⁹ CIRC merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang diadaptasikan dengan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran yang

⁷Fahrudin, *Sikap Ilmiah dalam Perspektif Model Pembelajaran Kooperatif*. (Penerbit NEM, 2022).

⁸Sinta Wahyuni., *Model Pembelajaran Kooperatif CIRC dan Kebiasaan Membaca dalam Keterampilan Menulis*. (Penerbit Thalibul Publishing & Education, 2023).

⁹Yulisa, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Baca Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI" (Lampung, Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2022), hlm. 2.

bertujuan untuk membangun kemampuan siswa memahami bacaan.¹⁰ Model pembelajaran CIRC ini menuntut siswa melakukan aktifitas membaca wacana, berfikir menemukan ide pokok wacana, menceritakan kembali dan saling menanggapi isi wacana. Model pembelajaran kooperatif CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) merupakan ajakan untuk bekerjasama dan berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok guna lebih bergairah dalam belajar dan memperkaya proses interaksi antar potensi peserta didik dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar. Agar pemahaman yang diperoleh peserta didik dapat dicapai secara optimal, maka perlu diupayakan untuk mengaktifkan kegiatan peserta didik secara maksimal dalam proses pembelajaran. Dapat ditarik kesimpulan model pembelajaran CIRC merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa berkelompok atau bekerjasama dalam tim guna mencapai tujuan pembelajaran yang diarahkan oleh guru. Adapun tujuan pembelajarannya dapat diukur melalui penguasaan konsep siswa pada model pembelajaran ini.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian bahan pelajaran menggunakan kalimat sendiri.¹¹ Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Konsep juga merupakan buah pemikiran seseorang atau kelompok yang dinyatakan

¹⁰Elvi Febriani, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar,". hlm. 4.

¹¹Agus Maramba Meha, Susi Susana Sairtory, and Daniel F Kamengko, "Analisis Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di Masa Pandemi Covid 19". Vol. 10, no. 1 (2022): hlm. 176.

dalam defenisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori.

Penguasaan konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan belajar dan bagian dari hasil dalam komponen pembelajaran.¹² Penguasaan konsep tidak hanya diperoleh dengan hanya pengamatan seperti melihat, mendengar atau merasa. Berbagai pemahaman harus dilakukan untuk mendapatkan kategori-kategori dan berdasarkan inilah konsep dapat dibentuk. Jika manusia tidak mampu membentuk konsep maka akan banyak sekali hal-hal yang harus diingat. Salah satu penyebab kurangnya penguasaan konsep bagi siswa yaitu konsep yang sering diberikan kepada siswa merupakan konsep yang bukan berasal dari gagasan dari siswa itu sendiri melainkan konsep yang diambil dari buku serta gagasan guru sehingga pencapaian konsep kurang maksimal. Menurut peneliti penguasaan konsep yang dimaksudkan adalah bagaimana siswa mendapatkan suatu konsep serta mengembangkannya melalui kemampuan yang setara bagi siswa bukan konsep yang diterima secara bulat-bulat dari buku atau penalaran guru saja. Indikator penguasaan konsep tersebut dapat diambil dari indikator soal yang diberikan kepada siswa. Kesulitan siswa dalam memahami pembelajaran biologi berdampak pada rendahnya penguasaan konsep siswa.

Observasi awal melalui wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru biologi MAN 4 Mandailing Natal yang mengajar pada kelas X memberikan gambaran bahwa permasalahan menunjukkan penguasaan konsep siswa pada materi biologi tergolong belum cukup paham, menurut guru kemampuan

¹²Meha, Sairtory, and Kamengko, Hlm. 176.

menguasai konsep materi sebagian siswa masih tergolong rendah, penyebabnya karena sebagian siswa kurang memperhatikan pelajaran pada saat guru menjelaskan materi, model pembelajaran yang kurang bervariasi dibuktikan dengan siswa masih berpusat pada guru dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dikarenakan kurangnya kerja sama antar siswa sehingga merasa kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat. Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan di atas dapat dibuktikan dengan beberapa siswa yang nilainya belum memenuhi standar ketuntasan belajar atau kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan pihak sekolah, dapat dilihat pada tabel dibawah ini bahwa masih ada beberapa siswa yang belum mencapai KKM.

Tabel I.1
Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X Materi Ekosistem

| Kelas | Jumlah Siswa | KKM | Mencapai KKM | Belum Mencapai KKM |
|--------------|---------------------|------------|---------------------|---------------------------|
| X IPA 1 | 20 Siswa | 80 | 12 Siswa | 8 Siswa |
| X IPA 2 | 20 Siswa | 80 | 9 Siswa | 11 Siswa |

Sumber: Guru Biologi Kelas X nilai ulangan harian siswa kelas X mata pelajaran biologi semester genap di MAN 4 Mandailing Natal tahun ajaran 2024/2025.

Berdasarkan tabel I.1 di atas, menunjukkan bahwa kemampuan menguasai konsep siswa pada materi ekosistem masih tergolong rendah , hal ini dibuktikan masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM. Berdasarkan hasil wawancara tersebut penulis berusaha untuk menjelaskan materi dengan model pembelajaran yang berbeda agar siswa mampu memahami pembelajaran dan berperan aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat ditarik penulis kesimpulan yaitu Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading*

and Composition (CIRC) Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Untuk Siswa Kelas X IPA Man 4 Mandailing Natal.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah:

1. Siswa tidak menguasai materi yang telah diberikan oleh guru diketahui dari kemampuan siswa memahami pembelajaran.
2. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru, hal ini dibuktikan dengan metode mengajar yang disampaikan oleh guru.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi, sehingga siswa merasa bosan terhadap proses pembelajaran.
4. Sarana prasarana yang kurang memadai pada mata pelajaran biologi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka penelitian ini dibatasi untuk mengetahui:

1. Siswa tidak menguasai materi yang diberikan oleh guru diketahui dari kemampuan siswa memahami pembelajaran.
2. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dibuktikan dengan model pembelajaran yang di sampaikan oleh guru.
3. Materi ekosistem yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran CIRC.

4. Uji pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Untuk Siswa Kelas X IPA Man 4 Mandailing Natal.

D. Defenisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman variabel dalam penelitian ini, selanjutnya dibuat definisi operasional variabel sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain disebut sebagai variabel independen. Variabel independen adalah variabel yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan gejala yang diamati. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya (X) adalah model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC). Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. CIRC yaitu model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini. Model CIRC merupakan model pembelajaran terpadu yang menggabungkan kemampuan membaca dan menulis yang dilakukan secara kelompok atau kooperatif sehingga diharapkan dapat melatih siswa untuk bekerjasama dan memberi tanggapan dan pendapat secara bebas.¹³

¹³Febriani, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar," Hlm. 3.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah penguasaan konsep. Penguasaan konsep siswa adalah kemampuan siswa dalam memahami sesuatu setelah diketahui. Penguasaan adalah jenjang kemampuan berfikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan. Konsep merupakan suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian. Jadi penguasaan konsep dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan baik yang terkait dengan konsep maupun penerapannya dalam bahasa yang baru.¹⁴

E. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana gambaran penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem tanpa menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC)?
2. Bagaimana gambaran penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC)?

¹⁴Mangara Sihaloho et al., "Analisis Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI IPA dalam Menyelesaikan Soal Kimia pada Materi Konsep Mol," *Jambura Journal of Educational Chemistry* 5, no. 1 (Mei 2023): 60–66, <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.16672>.

3. Berapa signifikansi model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Ingin mengetahui gambaran penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem tanpa menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC).
2. Ingin mengetahui gambaran penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC).
3. Ingin mengetahui, menganalisis dan membuktikan model pembelajaran CIRC berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang dikemukakan diatas, yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan mampu menguatkan penelitian sebelumnya apabila sejalan dengan penelitian terdahulu atau memperkaya penelitian sebelumnya jika hasil penelitian berbeda.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa, dapat bermanfaat untuk memudahkan siswa dalam meningkatkan hasil belajar Biologi, dan siswa merasa tertarik terhadap mata pelajaran Biologi.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Tidak hanya dengan metode ceramah, penggunaan model pembelajaran CIRC juga dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi.

c. Bagi sekolah

Dapat bermanfaat untuk menciptakan dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas serta memperbaiki model pengajaran.

d. Bagi peneliti

Menambah wawasan peneliti tentang masalah-masalah yang dihadapi siswa saat proses pembelajaran serta bekal sebagai calon guru dan merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan penelitian ini terdiri dari beberapa bagian yaitu:

BAB I Pendahuluan, membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian.

BAB II Landasan Teori, membahas tentang kerangka teori, kajian/penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan hipotesis.

BAB III Metodologi Penelitian, membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, instrumen pengumpulan data, uji instrumen (validitas dan reliabilitas) dan analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian, membahas tentang gambaran umum objek penelitian, deskripsi data penelitian, analisis data, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

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

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Penguasaan Konsep

Penguasaan merupakan salah satu kemampuan yang ingin di capai dalam proses pembelajaran terutama biologi. Strategi penguasaan merupakan tindakan berfikir yang digunakan pembaca untuk membantu mencapai pemahaman. Membaca pemahaman penting dilakukan karena merupakan bekal dari kunci keberhasilan siswa dalam menjalani proses pendidikan. Oleh karena itu, kemampuan membaca dan memahami bacaan menjadi bagian penting dalam penguasaan atas suatu konsep dan peningkatan kualitas diri.

Konsep merupakan hal yang sangat penting bagi manusia dalam berfikir dalam belajar. Konsep berfungsi untuk memahami pemikiran terhadap ide dan benda atau gejala sosial. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefenisikan atau menjelaskan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri.¹⁵ Adapun ciri-ciri siswa yang sudah menguasai konsep adalah sebagai berikut:¹⁶

¹⁵Meha, Sairtory, And Kamengko, "Analisis Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia Di Masa Pandmi Covid 19."

¹⁶Putri Wulan Juliana, Bambang Prawiro, and Ngatou Rohman, "Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Siswa Melalui Pendekatan Pakem pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik".

- 1) Mengetahui ciri-ciri suatu konsep
- 2) Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut
- 3) Mengenal sejumlah sifat-sifat esensinya
- 4) Dapat menggunakan hubungan antar konsep
- 5) Dapat mengenal hubungan antar konsep.

Cara yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa yaitu harus menguasai 6 kategori taksonomi bloom revisi, sebagai berikut:

- 1) Mengingat (*remembering*), mengambil kembali pengetahuan dari memori jangka panjang. Aspek ini mengacu pada kemampuan mengenal dan mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada hal-hal yang sukar.
- 2) Memahami (*understanding*), mengkontruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru.
- 3) Mengaplikasikan (*applying*), menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu.
- 4) Menganalisis (*analyzing*), memecahkan materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan antar bagian tersebut.
- 5) Mengevaluasi (*ecaluating*), mengambil keputusan berdasarkan kriteria standar.

- 6) Mencipta (*creating*), memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau membuat suatu produk yang original.¹⁷

Pedoman penilaian penguasaan konsep siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel II.1
Kategori Penguasaan Konsep¹⁸

| Interpretasi (%) | Kategori |
|------------------|-------------|
| >88-100 | Sangat Baik |
| >76-88 | Baik |
| ≥64-76 | Cukup |
| <64 | Kurang |

2. Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC)

Model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) merupakan gabungan terpadu antara kegiatan membaca dan menulis yang dilakukan secara berkelompok, siswa secara berkelompok membaca dan kemudian memahami isi bacaan, setelah itu bacaan tersebut disimpulkan dalam bentuk tulisan. Model pembelajaran CIRC yaitu suatu model pembelajaran menyeluruh dengan cara membaca dan menulis yang mengikut sertakan peserta didik untuk bekerja sama dalam suatu kelompok dimana kesuksesan kelompok bergantung pada kesuksesan setiap individu dalam

¹⁷Sihaloho et al., “Analisis penguasaan konsep siswa kelas XI IPA dalam menyelesaikan soal kimia pada materi Konsep Mol.”

¹⁸Sihaloho et al.

kelompok tersebut.¹⁹ Tahapan tersebut merupakan tahapan dalam membaca pemahaman sehingga model ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan membaca pemahamannya.²⁰ CIRC adalah pembelajaran kelompok kecil terpadu antara membaca dan menulis.²¹ CIRC termasuk pembelajaran efektif dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil agar saling kerja sama, berinteraksi, dan bertukar pikiran. Dapat ditarik kesimpulan model *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) adalah komposisi terpadu membaca dan menulis secara kelompok.²²

Model pembelajaran CIRC memiliki langkah-langkah sebagai berikut:²³

- a. Guru membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang secara heterogen
- b. Guru memberi wacana sesuai dengan topik pelajaran
- c. Siswa bekerja saling membacakan dan menemukan ide pokok kemudian memberi tanggapan terhadap wacana yang ditulis pada lembar kertas
- d. Siswa mempresentasikan atau membacakan hasil diskusi kelompok
- e. Guru memberikan penguatan (*reinforcement*)
- f. Guru dan siswa bersama-sama membuat simpulan.

¹⁹Ericka Darmawan, dkk., *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. (Penerbit Pustaka Rumah C1nta., 2021), hlm. 107.

²⁰Febriani, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar."

²¹Dewi Sartika, Siti Musyifah, and Syarifuddin, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII MTsN 4 Bima," *Diksi: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*. Vol. 3, no. 1 (Februari 2022): hlm. 41. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i1.139>.

²²Mezri Helti and Hasanuddin, "Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Eksposisi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Siswa Kelas XI Smk Karya Padang Panjang", Vol. 2. (November 2023): Hlm. 14.

²³Sartika, Musyifah, and Syarifuddin, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII Mtsn 4 Bima," Hlm. 41.

Dari setiap fase tersebut, sintak model pembelajaran CIRC adalah sebagai berikut:²⁴

- 1) Faseorientasi, guru melakukan apersepsi dan memberikan pengetahuan awal kepada siswa tentang materi yang akan diberikan, kemudian memaparkan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan kepada siswa.
- 2) Faseorganisasi, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dengan memperhatikan keheterogenan akademik siswa, kemudian siswa diberi penjelasan oleh guru mengenai diskusi kelompok dan tugas yang harus diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung.
- 3) Fase pengenalan konsep, siswa memperhatikan guru dalam mengenalkan suatu konsep atau istilah baru yang mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi. Pengenalan bisa didapat dari keterangan guru, buku paket atau media lainnya.
- 4) Faseeksplorasi dan publikasi, fase ini dapat memberi peluang kepada siswa mengungkapkan pengetahuan awal yang dimiliki, serta diharapkan mampu mengkomunikasikan hasil temuan-temuan serta membuktikan dan memperagakan materi yang dibahas.
- 5) Fase penguatan dan refleksi, siswa diberikan penguatan yang berhubungan dengan materi yang telah dibahas melalui penjelasan maupun pemberian contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari.

²⁴I Gusti Ayu Ngurah Kade Sukiastini Et Al., "MetaAnalisis Pengaruh Model Pembelajaran CIRC terhadap Pemahaman Membaca," *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual* 8, No. 4 (November 2023): Hlm. 831. <https://doi.org/10.28926/Briliant.V8i4.1651>.

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran CIRC yaitu sebagai berikut:²⁵

a) Kelebihan model pembelajaran CIRC

- 1) Model ini sangat tepat untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.
- 2) Peserta didik memiliki ketelitian terhadap hasil belajar karena bekerja dalam kelompok.
- 3) Peserta didik dapat memahami makna soal dan saling memeriksa pekerjaan.
- 4) Meningkatkan hasil belajar khususnya dalam menyelesaikan soal.
- 5) Peserta didik dapat memberi tanggapan secara bebas, dilatih untuk bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain.

b) Kelemahan model pembelajaran CIRC

- 1) Pada saat presentasi hanya sebagian siswa yang aktif.
- 2) Memerlukan waktu yang relatif lama.
- 3) Adanya kegiatan kelompok yang tidak bisa berjalan seperti yang diharapkan.

3. Ekosistem

Ekosistem diartikan sebagai kesatuan interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. Ilmu yang mempelajari ekosistem disebut ekologi.²⁶

Ekosistem adalah suatu sistem yang terdiri dari organisme hidup (biotik) dan lingkungan fisik (abiotik) yang saling berinteraksi di dalam suatu

²⁵MaulanaArafat Lubis, *Pembelajaran Tematik SD/MI* (Prenada Media, 2020).

²⁶A.Yanuar., *Seri Sains Ekosistem*. (Perbit Alprin., 2019), hlm. 1.

wilayah atau area tertentu. Ekosistem melibatkan hubungan kompleks antara organisme hidup satu sama lain dan dengan lingkungan mereka, termasuk faktor-faktor seperti iklim, tanah, air, sinar matahari, dan interaksi ekologis.

Adapun ilmu yang membahas tentang ekosistem yaitu:²⁷

1) Organisasi kehidupan dalam ekosistem

Organisasi kehidupan dalam ekosistem dari terendah sampai tertinggi adalah:

- a) Individu, merupakan sebutan bagi makhluk hidup tunggal. Misalnya seekor kucing dan sebatang pohon kelapa.
- b) Populasi, adalah kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang menempati suatu kawasan pada waktu tertentu. Misalnya sekelompok rusa yang hidup di kebun binatang.
- c) Komunitas, merupakan kumpulan populasi makhluk hidup yang menempati suatu kawasan tertentu. Misalnya dalam sebidang sawah terdapat populasi semut, padi, ulat, tikus, ular, cacing tanah dan belalang yang hidup bersama membentuk komunitas sawah.

2) Komponen-komponen ekosistem

Komponen ekosistem dibedakan menjadi komponen biotik dan komponen abiotik.

- a) Komponen biotik terdiri dari organisme hidup. Komponen biotik ini meliputi tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme yang saling berinteraksi dalam ekosistem tersebut. Organisme ini terlibat

²⁷Moh. Fahrudin Yunita Sintania, *Soal dan Penyelesaian Uji Kompetensi Biologi* (yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009).

dalam rantai makanan, saling bergantung satu sama lain untuk makanan, perlindungan, dan berbagai interaksi lainnya. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

b) Komponen Abiotik yaitu faktor-faktor non-hidup dalam lingkungan. Ini termasuk faktor seperti iklim, suhu, tanah, air, sinar matahari, dan elemen fisik lainnya. Komponen abiotik mempengaruhi kelangsungan hidup dan distribusi organisme dalam ekosistem. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

3) Habitat dan nisia

Habitat merupakan lingkungan atau tempat tinggal yang sesuai bagi makhluk hidup. Lingkungan yang sesuai adalah lingkungan yang mampu menyediakan kebutuhan hidup organisme seperti nutrisi, air, suhu, perlindungan dan lain-lain. Misalnya habitat ikan mujaer adalah di sungai.

Nisia (relung) merupakan fungsi atau tugas organisme dalam ekosistem. Misalnya nisia tumbuhan hijau adalah sebagai produsen. Nisia dibedakan menjadi empat macam yaitu sebagai berikut.

- a) Produsen, yaitu organisme yang mampu mensintesis senyawa organik dari bahan senyawa anorganik dengan bantuan sinar matahari.
- b) Konsumen, adalah organisme yang memperoleh bahan anorganik dari organisme lain.

- c) Dekomposer, disebut juga pengurai yaitu organisme yang mampu merombak sisa produk organisme/organisme yang telah mati menjadi senyawa anorganik.
- d) Detritivora, yaitu organisme yang memakan serpihan-serpihan organik dari suatu organisme.

4) Tipe-tipe ekosistem

Ekosistem yang tersebar diseluruh permukaan bumi mempunyai tipe-tipe yang sangat bervariasi. Di Indonesia terdapat tiga kelompok ekosistem utama, yaitu:

- a) Ekosistem laut, Memiliki kadar mineral yang tinggi, ion terbanyak ialah Cl (55%), namun kadar garam di laut bervariasi, ada yang tinggi (seperti di daerah tropika) dan ada yang rendah (di laut beriklim dingin).
- b) Ekosistem Perairan (ekosistem air tawar).

Ekosistem air tawar memiliki ciri-ciri ekosistem air tawar yaitu variasi suhu tidak menyolok, penetrasi cahaya kurang, dan terpengaruh oleh iklim dan cuaca. Macam tumbuhan yang terbanyak adalah jenis ganggang, sedangkan lainnya tumbuhan biji. Dan untuk macam hewan yaitu hampir semua filum hewan terdapat dalam air tawar.

Contoh ekosistem air tawar yaitu danau merupakan suatu badan air yang menggenang dan luasnya mulai dari beberapa meter persegi hingga ratusan meter persegi. Dan sungai, yaitu

suatu badan air yang mengalir ke satu arah. Air sungai dingin, dan jernih serta mengandung sedikit sedimen dan makanan. Secara umum, sebuah sungai bisa dibagi menjadi tiga bagian. Bagian atas (hulu), tengah, dan bawah (hilir). Setiap bagian ini memiliki ciri khas, bentuk, dan aktivitasnya sendiri sendiri.

c) Ekosistem Darat, ialah ekosistem yang lingkungan fisiknya berupa daratan. Berdasarkan letak geografisnya (garis lintangnya), ekosistem darat dibedakan menjadi beberapa bioma. Bioma yaitu ekosistem darat yang khas pada wilayah tertentu dan dicirikan oleh jenis vegetasi yang dominan di wilayah tersebut. Batas antara dua bioma disebut ecotone. Jenis-jenis bioma adalah sebagai berikut:

- 1) Bioma gurun, bioma gurun dan setengah gurun banyak ditemukan di Amerika Utara, Afrika Utara, Australia, dan Asia Barat.
- 2) Bioma padang rumput, bioma ini membentang mulai daerah tropis sampai dengan daerah beriklim sedang.
- 3) Bioma hutan basah/bioma hutan tropis, merupakan bioma yang memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan dan hewan paling tinggi.
- 4) Bioma hutan gugur, adalah tumbuhan yang musim dingin dan daun-daunnya meranggas.

- 5) Bioma taiga, yaitu bioma yang terdapat di daerah subtropika dan daerah kutub.
- 6) Bioma tundra/kutub, yaitu bioma yang terletak dikawasan kutub utara sehingga iklimnya adalah iklim kutub.
- d) Ekosistem estuari (muara), merupakan tempat bersatunya sungai dengan laut. Estuari sering dipagari oleh lempengan lumpur intertidal yang luasa atau rawa garam. Ekosistem estuari memiliki produktivitas yang tinggi dan kaya akan nutrisi. Komunitas tumbuhan yang hidup di estuari antara lain rumput rawa garam, ganggang, dan fitoplankton. Komunitas hewannya antara lain berbagai cacing, kerang, kepiting dan ikan.
- e) Ekosistem pantai, ekosistem ini dikenal sebagai salah satu jenis ekosistem yang unik sebab mencakup tiga unsur yakni tanah di daratan, air di lautan dan juga udara. Ekosistem pantai sangat dipengaruhi oleh siklus harian arus yang pasang dan surut. Dengan demikian, flora dan fauna yang bertahan di pantai ialah mereka yang bisa beradaptasi dengan cara melekat ke substrat keras agar tidak terhempas gelombang.
- f) Ekosistem buatan, adalah suatu ekosistem terbentuk berkat rekayasa dan tujuannya untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia atau penduduk yang semakin hari semakin meningkat. Ekosistem buatan ini memperoleh subsidi energi dari luar baik tanaman maupun hewan memperoleh pengaruh besar oleh

manusia. Contoh ekosistem buatan yaitu ekosistem bendungan, ekosistem tanaman produksi misalnya hutan jati atau hutan pinus, ekosistem sawah irigasi, ekosistem tambak dan ekosistem ladang.

5) Interaksi individu ekosistem

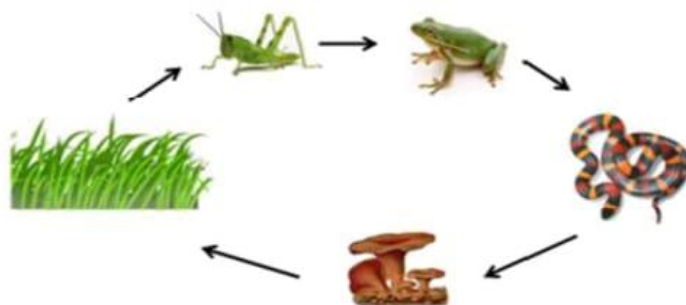
Sifat interaksi antar individu dalam populasi ada dua macam yaitu interaksi saling menguntungkan dan kompetisi. Sedangkan bentuk interaksi individu dalam komunitas, yaitu:

- a) Netral, yaitu interaksi antar dua spesies atau dua populasi yang tidak saling untung ataupun rugi. Contohnya, seperti interaksi yang terjadi antara capung dan sapi, ayam dan kucing.
- b) Kompetisi, yaitu persaingan yang terjadi pada dua populasi yang menempati habitat atau nisia yang sama.
- c) Predasi, yaitu interaksi antar individu ataupun populasi dimana populasi yang satu memangsa populasi yang lainnya. Interaksi predasi adalah hubungan yang ada antara mangsa dan pemangsa (predator). Hubungan ini memiliki kaitan yang sangat erat dalam mempertahankan keseimbangan suatu ekosistem. Sebab, apabila tidak ada mangsa, maka predator tidak bisa hidup. Sebaliknya, predator juga berfungsi sebagai pengontrol populasi yang menjadi mangsanya. Contohnya bisa dilihat pada singa dengan mangsanya, yaitu kijang, rusa serta burung hantu dengan tikus.
- d) Simbiosis, yaitu interaksi/hubungan yang sangat erat, meliputi:

- 1) Simbiosis Parasitisme, merupakan simbiosis dari dua organisme yang berbeda, dengan merugikan satu pihak yang menjadi pasangannya. Salah satu organisme akan hidup pada organisme lain, dan mengambil makanan dari inangnya, sehingga bersifat merugikan pihak yang menjadi inang. Contohnya, seperti benalu dengan pohon inang, dan nyamuk anopheles dengan manusia.
- 2) Simbiosis Komensalisme, merupakan simbiosis antara dua organisme berbeda dalam bentuk hidup bersama untuk berbagi sumber makanan, dimana salah satu pihak akan diuntungkan, tapi pihak lainnya tidak diuntungkan maupun dirugikan. Contohnya, yaitu bunga anggrek dengan pohon yang ditumpanginya, dan ikan hiu dengan ikan remora.
- 3) Simbiosis Mutualisme, merupakan simbiosis antara dua organisme berbeda yang saling menguntungkan satu sama lain. Salah satu pihak akan mendapat keuntungan dengan mendapat sumber makanan atau pertolongan untuk dijauhkan dari predatornya, dan pihak lainnya juga mendapatkan keuntungan serupa. Contohnya dapat dilihat pada bunga dan lebah, serta bakteri *Rhizobium* yang hidup pada bintil akar kacang-kacangan.
- 6) Pola-pola interaksi dalam ekosistem, membahas tentang rantai makanan dan jaring-jaring makanan

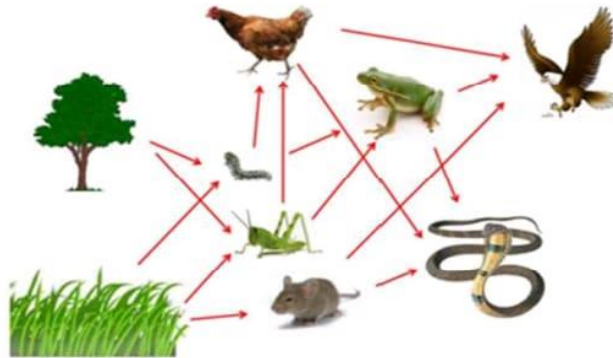
Rantai makanan adalah perpindahan materi dan energi melalui proses makan dan dimakan dengan urutan tertentu. Tiap tingkat dari rantai makanan disebut tingkat trofi atau taraf trofi. Karena organisme pertama yang mampu menghasilkan zat makanan adalah tumbuhan maka tingkat trofi pertama selalu diduduki tumbuhan hijau sebagai produsen. Jaringan makanan adalah kumpulan dari rantai makanan yang menunjukkan transfer energi melalui spesies berbeda.

Ekosistem memiliki aliran energi yang terjadi melalui rantai makanan atau jaringan-jaringan makanan. Energi dari sinar matahari ditangkap oleh produsen (tumbuhan) melalui fotosintesis. Energi ini kemudian ditransfer ke konsumen (hewan) saat mereka memakan produsen atau konsumen lainnya. Energi ini terus bergerak melalui rantai makanan saat konsumen satu tingkat memakan konsumen tingkat yang lebih rendah.²⁸



Gambar II.1 Contoh Rantai Makanan

²⁸ Irnaningtyas. Biologi untuk SMA/MA Kelas X, (Penerbit Erlangga:Jakarta, 2019).



Gambar II.2 Jaringan-jaring Makanan.

Sumber: Internet geolge tentang contoh rantai makanan dan jaringan-jaring makanan

Perbedaan rantai makanan dengan jaringan-jaring makanan, pada rantai makanan organisme hanya memakan satu jenis organisme saja, sedangkan pada jaringan-jaring makanan organisme memakan organisme lainnya yang tidak hanya satu jenis saja.

B. Kajian/Penelitian Terdahulu

1. Yulisa. "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa dan Minat Baca Pada Materi Sistem Reproduksi Siswa kelas XI". Dalam penelitian skripsi ini terdapat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, hasil uji t membuktikan hasil sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap pemahaman konsep dan minat membaca siswa materi sistem reproduksi kelas XI SMAN 1 kotaagung.²⁹

²⁹Yulisa, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Baca Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI."

2. Elvi Febriani, Nurhaedah dan Hartoto. “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar”. Dalam jurnal yang diterbitkan terdapat kesimpulan penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman kelas IV SD Inpres Polongan Kabupaten Mamuju Tengan dilihat dari aktivitas guru dan siswa dikategorikan sangat baik. Kemampuan membaca pemahaman dapat dilihat dari nilai rata-rata posttest kelas eksperimen berada dalam kategori baik, sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata posttest tergolong cukup, dari hasil yang didapatkan bahwa ada pengaruh penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman kelas IV SD Inpres Polongan Kabupaten Mamuju.³⁰
3. Dewi Sartika, Siti Musyrifah dan Syarifuddin. “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII MTsN Bima”. Dari hasil penelitian ini bahwa model pembelajaran CIRC berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII MTsn 4 Bima tahun ajaran 2020/2021. Hal ini sesuai dengan hasil uji

³⁰Febriani, “Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar.”

hipotesis dimana, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 4,326$ dan $t_{tabel} = 1,988$ dengan taraf signifikansi 5% dan taraf kepercayaan 95%.³¹

C. Kerangka Berfikir

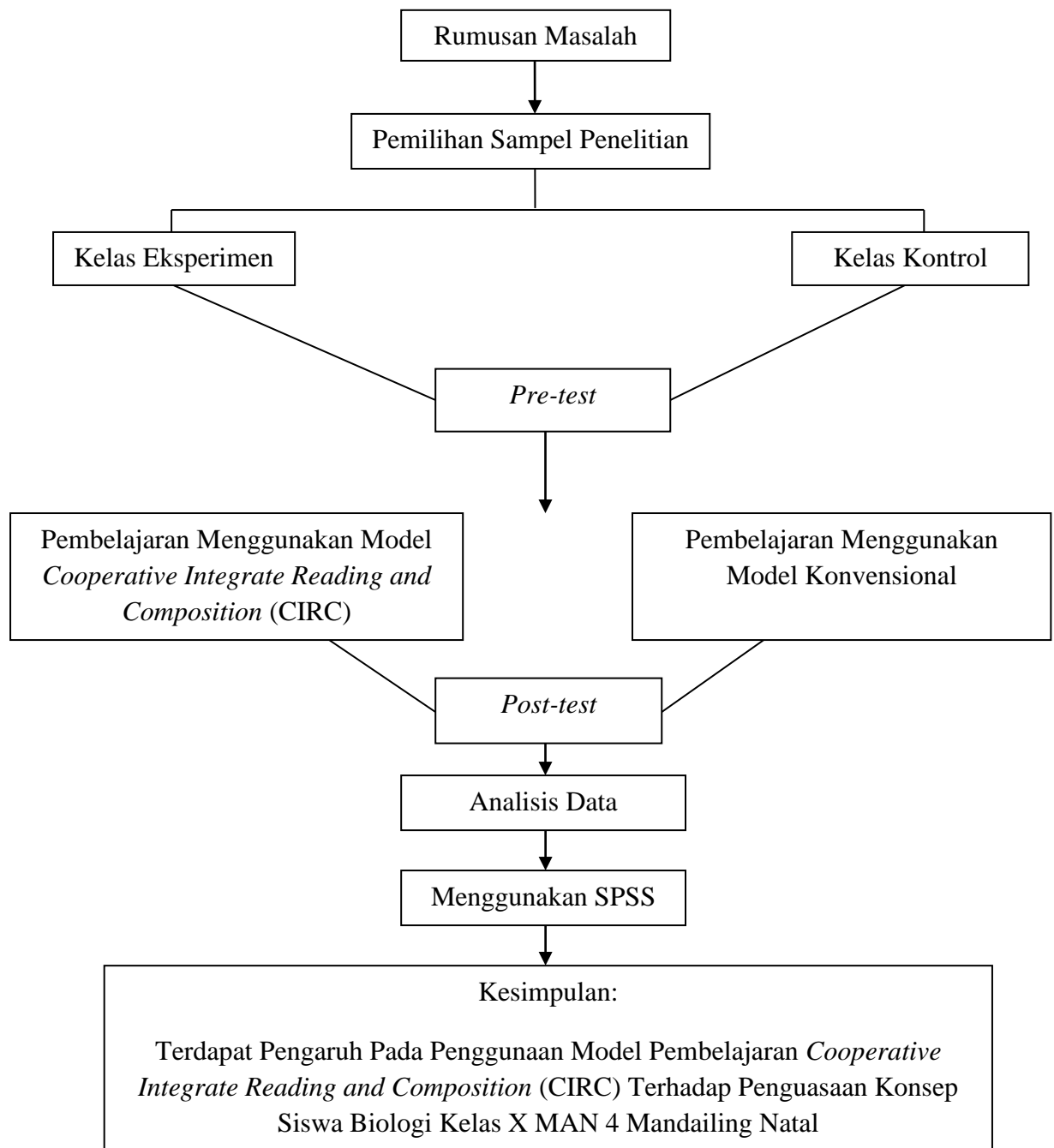
Kerangka berfikir adalah hubungan antara variabel bebas terikat dalam rangka memberikan jawaban sementara tentang masalah yang akan diteliti sehingga memperjelas penelitian.

Dalam pembelajaran biologi diharapkan peserta didik mampu mengembangkan potensi agar peka terhadap masalah sosial yang terjadi di lingkungan sekitar, memiliki sikap mental positif terhadap perbaikan dan mampu mengatasi masalah yang terjadi di masyarakat. Namun, dari hasil observasi yang telah dilakukan terdapat beberapa permasalahan disekolah salah satunya model pembelajaran yang kurang bervariasi dan pelajar masih berpusat pada guru, sehingga dengan adanya penelitian model pembelajaran CIRC ini peneliti berharap dapat memberikan solusi terhadap masalah yang ditemui.

Berdasarkan landasan teori permasalahan yang dikemukakan dapat disusun kerangka berfikir yang menghasilkan suatu hipotesis dimana kerangka berfikir mempunyai sebuah arti yaitu suatu konsep pola pemikiran dalam rangka memberikan jawaban sementara terhadap permasalahan yang diteliti, adapun kerangka berfikir penulis paparkan dapat digambarkan melalui diagram kerangka berfikir sebagai berikut.

Model Pembelajaran CIRC Pada Materi Ekosistem

³¹Sartika, Musyifah, and Syarifuddin, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII MTsN 4 Bima."



Gambar II.3 Kerangka Berfikir.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa melalui model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* kelas X di MAN 4 Mandailing Natal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian yang diangkat oleh peneliti yaitu pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal. Maka penelitian ini dilakukan di MAN 4 Mandailing Natal yang beralamat Jl. Lobung-Simpanggambir, Kecamatan Lingga Bayu, Provinsi Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun 2024, yang dimana dapat diuraikan pada time schedule dibawah ini.

Tabel III.1
Time Schedule

| No | Uraian Kegiatan | Jadwal Penelitian |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Pengajuan Judul | Oktober 2023 |
| 2 | Acc Judul dan Pembagian Pembimbing | November 2023 |
| 3 | Pengesahan Judul | November 2023 |
| 4 | Penyerahan Bukti Pengesahan Judul | November 2023 |
| 5 | Penyusunan Proposal | November 2023 |
| 6 | Bimbingan ke Pembimbing II | Desember 2023 |
| 7 | Revisi | Desember 2023 |
| 8 | Acc Pembimbing II | Januari 2024 |
| 9 | Acc pembimbing I | Maret 2024 |
| 10 | Seminar Proposal | April 2024 |
| 11 | Penelitian | Mei-Juni 2024 |
| 12 | Acc Pembimbing I Skripsi | 10 Juli 2024 |
| 13 | Acc Pembimbing II Skripsi | 15 Juli 2024 |
| 14 | Seminar Hasil | 22 Juli 2024 |
| 15 | Komprehensif | 23 Juli 2024 |
| 16 | Sidang Munaqosyah | 24 Juli 2024 |

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Jenis penelitian ini adalah *control group pre-test and post-design*. Dalam desain ini digunakan sekelompok subjek dari suatu populasi dan kemudian dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Tes yang diberikan sebelum eksperimen disebut *pre-test* (T_1) dan tes sesudah eksperimen disebut *post-test* (T_2).

Tabel III.2
Desain Penelitian

| Kelas | Pre-test | Perlakuan | Post-test |
|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Kelas Eksperimen | T_1 | X | T_2 |
| Kelas Kontrol | T_1 | - | T_2 |

Keterangan:

T_1 = *Pre-test* (tes awal)

T_2 = *post-test* (tes akhir)

X = Diberikan perlakuan sesuai dengan variabel X penelitian

- = Diberikan perlakuan tanpa model CIRC (konvensional).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen adalah metode penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara random (*Random Assigment*). Metode penelitian ini digunakan untuk melihat seberapa berpengaruh model CIRC terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

3. Populasi Sampel

1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal Tahun Ajaran 2023-2024 yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 40 siswa.

Tabel III.3
Keadaan Populasi Penelitian

| Kelas IPA | Jumlah Siswa |
|---------------|--------------|
| X IPA-1 | 20 |
| X IPA-2 | 20 |
| Jumlah | 40 |

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini yaitu terdiri dari kelas X IPA-1 yang berjumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA-2 yang berjumlah 20 siswa sebagai kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik *Cluster Sampling* yakni pengambilan sampel berdasarkan kelompok/kelas bukan berdasarkan individu. Adapun alasan peneliti memilih teknik *Cluster Sampling* didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas-kelas yang akan dijadikan sampel merupakan suatu kelas yang homogen.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes tersebut berbentuk pilihan berganda (*Multiple Choise*) sebanyak 20 soal dengan memberikan *Pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum adanya perlakuan, sedangkan *post-test* diberikan setelah perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kontrol. Penggunaan instrumen tes ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

E. Uji Instrumen (Validitas dan Reliabilitas)

1. Uji Validitas

Validitas digunakan untuk menguji item soal apakah sah atau valid. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Pembahasan validitas diawali dengan validitas isi berdasarkan kompetensi dasar yang tercantum.³² Adapun uji validitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Cara untuk menentukan valid atau tidaknya butir soal dengan menggunakan aplikasi SPSS v. 24 dapat dilihat dari r_{hitung} (*Pearson Correlation*) dengan taraf signifikan 5% yaitu:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tes valid.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ butir soal tes tidak valid.

³²M. Taufiq et al., "Validity and Reliability of Semester Tests Made by Teachers: An Evaluation Study of English Learning," in *Proceedings of the 2nd EAI Bukittinggi International Conference on Education, BICED 2020, 14 September, 2020, Bukittinggi, West Sumatera, Indonesia*, <https://doi.org/10.4108/eai.14-9-2020.2305675>.

Tabel III.4
Validasi Tes *Pretest* Penguasaan Konsep Siswa

| Butir Soal | Nilai r_{hitung} | Nilai r_{tabel} | Keterangan |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| X1 | 0,913 | 0,632 | Valid |
| X2 | 0,175 | 0,632 | Tidak Valid |
| X3 | 0,461 | 0,632 | Tidak Valid |
| X4 | 0,913 | 0,632 | Valid |
| X5 | 0,740 | 0,632 | Valid |
| X6 | 0,705 | 0,632 | Valid |
| X7 | 0,955 | 0,632 | Valid |
| X8 | 0,913 | 0,632 | Valid |
| X9 | 0,565 | 0,632 | Tidak Valid |
| X10 | 0,913 | 0,632 | Valid |
| X11 | 0,913 | 0,632 | Valid |
| X12 | 0,705 | 0,632 | Valid |
| X13 | 0,344 | 0,632 | Tidak Valid |
| X14 | 0,430 | 0,632 | Tidak Valid |
| X15 | 0,430 | 0,632 | Tidak Valid |
| X16 | 0,913 | 0,632 | Valid |
| X17 | 0,728 | 0,632 | Valid |

| | | | |
|-----|-------|-------|-------------|
| X18 | 0,398 | 0,632 | Tidak Valid |
| X19 | 0,398 | 0,632 | Tidak Valid |
| X20 | 0,748 | 0,632 | Valid |

Berdasarkan kriteria butir tes 20 butir soal, tes yang akan digunakan dalam uji yaitu 10 butir soal yang valid, artinya soal yang valid dapat digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 11.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes, atau seandainya hasil berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas kuesioner adalah metode *Cronbach's Alpha*. Reliabilitas suatu variable dengan membandingkan r_{hitung} (*Cronbach's Alpha*) dengan r_{tabel} taraf signifikansi 5 %.

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument tes yang diuji cobakan reliabel.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan dapat dikatakan tidak reliabel.

Tabel III.5
Uji Reliabilitas dengan SPSS v. 24

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .953 | 11 |

Berdasarkan data tabel III.5 diperoleh nilai r_{hitung} yaitu *Cronbach's Alpha* sebesar 0,953 (lampiran 11). Kemudian nilai *Cronbach's*

α dibandingkan dengan nilai r_{tabel} 0,632. Maka dapat disimpulkan bahwa r_{hitung} (*Cronbach's Alpha*) > r_{tabel} (0,953 > 0,632) sehingga dapat dibuktikan bahwa uji coba instrumen tes ini reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran (*difficulty index*) dapat didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menjawab soal, banyaknya siswa yang menjawab benar dan salah menunjukkan bahwa tes tersebut mudah atau sukar. Kriteria yang digunakan dalam tingkat kesukaran soal adalah:

Tabel III.6
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal³³

| Nilai P | Interpretasi |
|----------------------|--------------|
| $0,00 \leq P < 0,30$ | Sukar |
| $0,30 \leq P < 0,70$ | Sedang |
| $0,70 \leq P < 1,00$ | Mudah |

Tingkat kesukaran soal dapat diketahui melalui SPSS v. 24. Hasil yang menunjukkan tingkat kesukaran soal dilihat dari nilai rata-ratanya (mean), kemudian nilai rata-rata tersebut disesuaikan dengan interpretasi yang telah ditetapkan. Adapun hasil uji tingkat kesukaran yaitu lampiran 13.

| No | Nilai P | Kriteria |
|----|---------|----------|
| 1 | 0,7 | Sedang |

³³Ahmad Nizar Rangkuti, Metode Penelitian Pendidikan.

| | | |
|----|-----|--------|
| 2 | 0,7 | Sedang |
| 3 | 0,7 | Sedang |
| 4 | 0,7 | Sedang |
| 5 | 0,7 | Sedang |
| 6 | 0,7 | Sedang |
| 7 | 0,7 | Sedang |
| 8 | 0,7 | Sedang |
| 9 | 0,7 | Sedang |
| 10 | 0,7 | Sedang |

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk di analisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik nonparametrik.³⁴ Data siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu dianalisis dengan menggunakan uji normalitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS v. 24 menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

³⁴Misbahuddin., Iqbal Hasan., *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik.*, ke-2 (Diterbitkan Oleh PT Bumi Aksara., 2013), hlm. 278.

Kriteria pengujiannya yaitu jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal. Sebaliknya jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal. Hasil yang diperoleh dalam uji normalitas dapat dilihat pada tabel III.7 (lampiran 17) berikut.

Tabel III.7
Hasil Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov*

| Kelas | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil | Pretest Eksperimen | .163 | 20 | .174 | .932 | 20 | .167 |
| | Posttest Eksperimen | .312 | 20 | .000 | .788 | 20 | .001 |
| | Pretest Kontrol | .224 | 20 | .010 | .910 | 20 | .065 |
| | Posttest Kontrol | .225 | 20 | .009 | .866 | 20 | .010 |

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel III.7 diperoleh nilai signifikansi *pretesteksperimen* $0,174 > 0,05$, *pretest* kontrol signifikansi sebesar $0,010 > 0,05$. Berdasarkan hasil signifikansi *posttesteksperimen* sebesar $0,000 > 0,05$ dan *posttest* kontrol signifikansi sebesar $0,009 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata uji normalitas pada *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal maka H_0 diterima.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.³⁵ Uji homogeitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* sama atau berbeda.

³⁵Nurhaswinda, dkk., *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*. (Diterbitkan Oleh Guepedia., n.d.), hlm. 64.

Adapun cara yang digunakan untuk mengetahui uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS v. 24.

Jika Nilai Sig pada Based on Mean $> 0,05$ maka data homogen, jika nilai Sig pada Based on Mean $< 0,05$ maka data tidak homogen. Hasil yang diperoleh dalam uji homogenitas dapat dilihat pada tabel III.8 (lampiran 18) berikut.

Tabel III.8
Hasil Uji Homogenitas Levene Statistik

| | | Levene | | | |
|--------|---|-----------|-----|--------|------|
| | | Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| e r | Based on Mean | 5.394 | 3 | 76 | .002 |
| | Based on Median | 3.679 | 3 | 76 | .016 |
| | Based on Median and with adjusted df | 3.679 | 3 | 65.393 | .016 |
| | Based on trimmed mean | 5.156 | 3 | 76 | .003 |

dasarkan tabel III.8 yaitu hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi Based on Mean $0,002 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan nilai *pretest* dan *posttest* eksperimen dan kontrol berdistribusi homogen.

3. Hipotesis

Uji hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan sesuatu yang sering dituntut dalam melakukan pengecekannya.³⁶ Uji hipotesis ini digunakan kebenaran dan dugaan sementara. Pada penelitian ini, apabila data *pretest* dan *posttest* eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan homogen maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t. Pernyataan hipotesis dapat ditulis sebagai berikut:

³⁶Ardat Ahmad, Indra Jaya., *Biostatistik (Statistik Dalam Penelitian Kesehatan)*, Edisi Pertama (Diterbitkan oleh Pranada Media, 2021), hlm. 113.

Jika sig (2 tailed) > 0,05 maka H_0 diterima.

Jika sig (2 tailed) < 0,05 maka H_a ditolak.

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

Pengujian hipotesis diperoleh menggunakan uji-t dengan bantuan aplikasi SPSS v. 24 (lampiran 19) yaitu:

Tabel III.9
Uji Independent Sampel T-test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|-------|----|-----------------|-----------------|---|--------|
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2 tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | Lower | Upper |
| Hasil | Equal Variances Assumed | 10.920 | .002 | 9.133 | 38 | .000 | 26.000 | 20.237 | 31.763 |

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada tabel III.9 diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, artinya H_a diterima sehingga terdapat pengaruh

model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Latar Belakang Berdirinya MAN 4 Mandailing Natal

Salah satu aset yang merupakan unsur pembangunan dan pengembangan kultur masyarakat di Kabupaten Mandailing Natal adalah termasuk MAN 4 Mandailing Natal dengan alamat di Jl. Lobung-Simpanggambir, Kelurahan Simpanggambir, Kecamatan Lingga Bayu, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara, terletak di daerah perbatasan Provinsi Sumatera Utara dengan Provinsi Sumatera Barat yang hanya berjarak ± 25 Km ke perbatasan Provinsi Sumatera Barat.

Mengingat banyaknya lulusan SMP Swasta Simpanggambir yang tidak mampu melanjutkan pendidikan ke jenjang SLTA disebabkan kondisi ekonomi orangtua yang tidak mampu ditambah dengan jauh jarak ke sekolah SMA (di Panyabungan) dan MAN (di Padangsidempuan), maka masyarakat mendirikan sebuah sekolah yaitu MAS Al-Hasanah Simpanggambir tahun 1986 dengan kepala Drs. Zakaria, dengan menumpang gedung pada gedung SMP Swasta Simpanggambir yang telah di negerikan menjadi SMP Negeri 1 Lingga Bayu.

Ditinjau secara geografis, letak MAS Al-Hasanah tergolong sangat strategis, karena lingkungan disekitar madrasah ini terdapat sejumlah desa atau perkampungan yang dalam waktu relatif singkat kedepan akan mengalami lonjakan jumlah penduduk. Sehubungan dengan itu, maka

dipandang untuk perlu mempersiapkan sebuah Madrasah Aliya Negeri untuk menampung siswa lulusan Mts. Al-Hasanah Simpanggambir maupun SMP Swasta Simpanggambir, maka pada tahun 1986 pemerintah menerbitkan MAS Al-Hasanah Simpanggambir menjadi MAN Simpanggambir yang sekarang menjadi MAN 4 Mandailing Natal dengan tanah milik sendiri yang dihibahkan oleh Bapak Barzanuddin Batubara.³⁷

Data urutan kepala MAN Simpanggambir sebagai berikut:

1. Drs. Zakaria, tahun 1986-1992
2. Armansyah, tahun 1992-1997
3. Drs. Zuhri Bandar, tahun 1997-2000
4. Drs. Harmen Efendi Nasution, tahun 2000-2001
5. Dra. Gusti Nasution, tahun 2001-2006
6. Drs. Darwin Nasution, tahun 2006-2011
7. Rait, S.Ag, tahun 2011-2013
8. Thahiruddin, S.Ag, tahun 2013-2017
9. H. Sabaruddin, S.Pd., MM, tahun 2017-2018

Adapun kepala MAN 4 Mandailing Natal sebagai berikut:

1. H. Sabaruddin, S.Pd., MM, tahun 2018-2019
2. Armansyah, S.Pd.I, M.Pd, tahun 2019-2023
3. Hj. Rosmawati Lubis, S.Ag., MA, tahun 2024.

³⁷<https://man4madina.sch.id>, "Sejarah MAN 4 Mandailing Natal," n.d.

B. Deskripsi Data Penelitian

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal yang berjumlah 40 siswa dengan materi ekosistem. Penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *control group pre-test and post-design*.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan dua kali tes. Tes pertama dilakukan sebelum diberi perlakuan (*pretest*), tes kedua dilakukan setelah diberi perlakuan (*posttest*). Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)* dan kelas kontrol diberi perlakuan konvensional (*Intruction*) atau diskusi setelah itu kedua kelas diberikan *posttest*. Nilai penguasaan konsep siswa dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data berupa tes pilihan berganda. Berikut deskripsi data kelas eksperimen dan kelas kontrol:

1. Deskripsi Data Kelas Kontrol

Deskripsi data penguasaan konsep siswa adalah kondisi nilai penguasaan konsep siswa kelas X IPA materi ekosistem dengan menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol. Distribusi frekuensi kelas kontrol berisi nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, banyak kelas.

Deskripsi data penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik IV.1 berikut ini (lampiran 16):

Tabel IV.1
Hasil Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol
dengan Metode Konvensional

| NO | NAMA SISWA | KELAS KONTROL | |
|----|-----------------------|---------------|----------|
| | | PRETEST | POSTTEST |
| 1 | SISWA 1 | 40 | 70 |
| 2 | SISWA 2 | 40 | 80 |
| 3 | SISWA 3 | 20 | 50 |
| 4 | SISWA 4 | 10 | 70 |
| 5 | SISWA 5 | 20 | 50 |
| 6 | SISWA 6 | 30 | 50 |
| 7 | SISWA 7 | 30 | 70 |
| 8 | SISWA 8 | 30 | 50 |
| 9 | SISWA 9 | 60 | 70 |
| 10 | SISWA 10 | 20 | 60 |
| 11 | SISWA 11 | 30 | 80 |
| 12 | SISWA 12 | 30 | 70 |
| 13 | SISWA 13 | 40 | 80 |
| 14 | SISWA 14 | 20 | 60 |
| 15 | SISWA 15 | 60 | 80 |
| 16 | SISWA 16 | 50 | 70 |
| 17 | SISWA 17 | 30 | 60 |
| 18 | SISWA 18 | 30 | 70 |
| 19 | SISWA 19 | 20 | 50 |
| 20 | SISWA 20 | 40 | 60 |
| | Jumlah | 650 | 1300 |
| | Banyak kelas | 20 | 20 |
| | Rata-Rata | 32,5 | 65 |
| | Nilai Terbesar | 60 | 80 |
| | Nilai Terendah | 10 | 50 |

Berdasarkan tabel IV.1 diatas dapat dilihat hasil penguasaan konsep siswa materi ekosistem pada kelas kontrol tanpa menggunakan model CIRC (metode konvensional).

2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen

Deskripsi data penguasaan konsep siswa adalah kondisi nilai penguasaan konsep siswa kelas X IPA materi ekosistem dengan perlakuan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol. Distribusi frekuensi penguasaan konsep kelas eksperimen berisi nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, banyak kelas.

Deskripsi data penguasaan konsep kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik IV.2 berikut ini (lampiran 15):

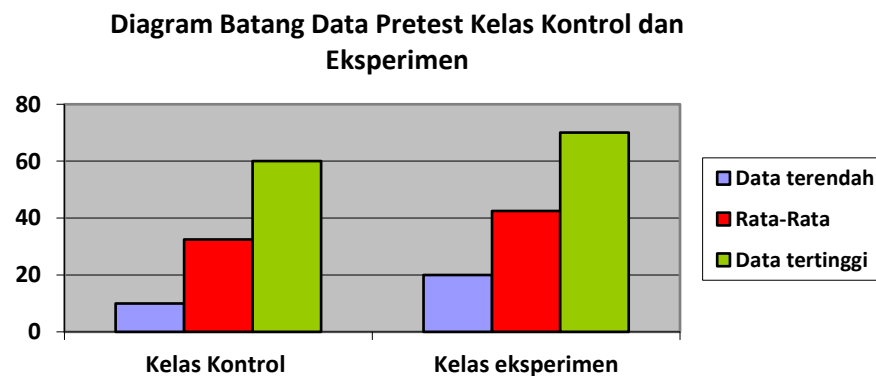
Tabel IV.2
Hasil Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen
dengan menggunakan Model CIRC

| NO | NAMA SISWA | KELAS EKSPERIMEN | |
|----|------------|------------------|----------|
| | | PRETEST | POSTTEST |
| 1 | SISWA 1 | 40 | 90 |
| 2 | SISWA 2 | 30 | 90 |
| 3 | SISWA 3 | 50 | 100 |
| 4 | SISWA 4 | 30 | 90 |
| 5 | SISWA 5 | 30 | 80 |
| 6 | SISWA 6 | 60 | 100 |
| 7 | SISWA 7 | 50 | 90 |
| 8 | SISWA 8 | 60 | 90 |
| 9 | SISWA 9 | 40 | 90 |
| 10 | SISWA 10 | 60 | 80 |
| 11 | SISWA 11 | 50 | 90 |
| 12 | SISWA 12 | 70 | 100 |
| 13 | SISWA 13 | 40 | 90 |
| 14 | SISWA 14 | 20 | 90 |
| 15 | SISWA 15 | 40 | 80 |

| | | | |
|-----------------------|----------|------|------|
| 16 | SISWA 16 | 20 | 100 |
| 17 | SISWA 17 | 30 | 90 |
| 18 | SISWA 18 | 70 | 100 |
| 19 | SISWA 19 | 20 | 90 |
| 20 | SISWA 20 | 40 | 90 |
| Jumlah | | 850 | 1820 |
| Banyak Kelas | | 20 | 20 |
| Rata-Rata | | 42,5 | 91 |
| Nilai Terbesar | | 70 | 100 |
| Nilai Terendah | | 20 | 80 |

Berdasarkan tabel IV.1 diatas dapat dilihat hasil penguasaan konsep siswa materi ekosistem pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CIRC.

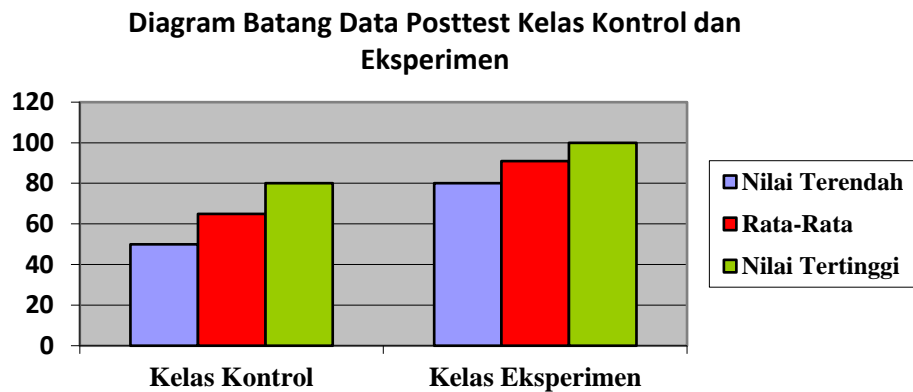
Berdasarkan data diatas dapat diuraikan perbandingan antara kelas kontrol menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CIRC pada diagram di bawah ini.



Gambar IV.2
Perbandingan Penguasaan Konsep Siswa Pretest
pada Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol.

Berdasarkan gambar IV.2 diatas dapat dilihat perbandingan penguasaan konsep siswa pada data *pretest* kelas kontrol sebesar 32, 5 dengan interpretasi kurang sedangkan kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 42, 5 dengan

interpretasi kurang. Hal ini membuktikan bahwa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol.



Gambar IV.3
Perbandingan Penguasaan Konsep Siswa Posttest
pada Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol.

Berdasarkan gambar IV.3 diatas dapat dilihat perbandingan penguasaan konsep siswa pada data *posttest* kelas kontrol sebesar 65 dengan interpretasi cukup sedangkan kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 91 dengan interpretasi sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol dengan metode konvensional.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal. Pada prosesnya siswa diberi 2 kali tes. Tes pertama dilakukan sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan tes kedua dilakukan setelah diberi perlakuan (*posttest*). Nilai hasil belajar *pretest* dan *posttest* dikumpulkan melalui tes pilihan berganda.

Untuk mengetahui signifikansi model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk

siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal dilakukan melalui uji-t diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan signifikan penguasaan konsep *posttest* eksperimen dan kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang terdapat dalam skripsi Yulisa. “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa dan Minat Baca Pada Materi Sistem Reproduksi Siswa kelas XI”. Dalam penelitian skripsi ini terdapat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, hasil uji-t membuktikan hasil sig. (*2-tailed*) $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap pemahaman konsep dan minat membaca siswa materi sistem reproduksi kelas XI SMAN 1 kotaagung.³⁸

Perbedaan hasil penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) dapat dilihat dalam menjawab soal. Dimana sebelum diterapkan model CIRC tampak sebagian siswa tidak bersemangat, kurang serius pada saat mengerjakan soal, tidak teliti dan asal-asalan saat menjawab soal. Siswa merasa hanya melakukan kegiatan duduk, diam, mengerjakan soal latihan sehingga membuat kemampuan memahami pembelajaran sangat rendah.

³⁸Yulisa, “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Pemahaman Konsep DAN Minat Baca Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI.”

Menurut peneliti, rendahnya kemampuan penguasaan konsep siswa disebabkan oleh faktor internal dan eksternal, yaitu faktor yang berasal dari siswa itu sendiri seperti metode ajar yang membosankan, kemampuan mengingat yang rendah dan kurangnya kerjasama antar siswa. Adapun faktor dari pendidik seperti: metode pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga siswa merasa bosan, pembelajaran yang masih berpusat pada gurudibuktikan dengan metode mengajar yang disampaikan oleh guru dan sarana prasarana yang kurang memadai.

Setelah penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) siswa yang kurang aktif menjadi aktif, siswa lebih bersemangat dalam belajar, lebih serius dan teliti pada saat mengerjakan soal. Menurutny, mudah memahami pembelajaran dengan menggunakan model CIRC dikarenakan dilakukan secara kelompok dan pembelajan berpusat pada siswa. Hal ini juga dapat dilihat ketika siswa mampu dan percaya diri saat mengemukakan pendapatnya di depan kelas dan mampu menjawab pertanyaan yang diajukan kelompok lain saat berdiskusi. Dari paparan diatas bahwa model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) berpengaruh terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal.

D. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis. Namun hasil yang sempurna sangatlah sulit karena berbagai

keterbatasan. Adapun keterbatasan yang dihadapi peneliti selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) hanya menekankan untuk siswa yang memiliki kemauan untuk berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa yang malas tidak aktif dalam model ini.
2. Peneliti kurang mampu dalam mengontrol semua kelompok secara bersamaan akibatnya ada siswa yang tidak berperan dalam diskusi tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 30 Mei 2024 tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap Penguasaan konsep Biologi untuk Siswa Kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran penguasaan konsep siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) atau dengan metode konvensional yaitu dengan skor rata-rata sebesar 65 kriteria interpretasi cukup.
2. Gambaran penguasaan konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) yaitu dengan skor rata-rata sebesar 91 kriteria interpretasi sangat baik.
3. Signifikansi model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) terhadap penguasaan konsep biologi untuk siswa kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal

B. Implikasi Hasil Penelitian

1. Secara Teoritis

Penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) ini mampu menguatkan penelitian terdahulu dengan hasil penelitian yang sejalan.

2. Secara Praktis

a) Bagi Pendidik

Model pembelajaran yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi aktivitas dan penguasaan konsep siswa. Oleh karena itu, sebaiknya pendidik harus cermat dalam memilih suatu model dalam memilih suatu model pembelajaran yang tepat.diterapkan dikelasnya pada kondisi tertentu, misalnya dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC), karena model tersebut dapat digunakan sebagai alternatif model yang mampu menumbuhkan aktivitas siswa secara edukatif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa serta dapat menambah variasi model pembelajaran.

b) Peserta Didik

Penerapan model pembelajaran CIRC memberikan pengaruh yang bermanfaat bagi peserta didik disebabkan karena peserta didik tidak

merasa bosan dalam pembelajaran, mampu meningkatkan kerjasama antar siswa dan meningkatkan minat membaca pada materi.

c) Peneliti

Penerapan model pembelajaran CIRC ini menjadi sebuah pembelajaran tersendiri bagi peneliti, dengan adanya model pembelajaran CIRC ini memudahkan peneliti dalam menyampaikan pembelajaran biologi materi ekosistem, dimana seorang calon guru biologi yang berkompeten harus meningkatkan minat membaca peserta didik untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap materi. Dan untuk dimasa mendatang bagi peneliti ini merupakan ilmu yang penting kedepannya sebagai seorang pendidik.

C. Saran

1. Kepada para pendidik, khususnya MAN 4 Mandailing Natal disarankan untuk menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) yang dapat memotivasi semangat belajar siswa dan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.
2. Kepada peneliti, diharapkan dapat mengembangkan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) dengan materi yang lainnya sehingga dapat mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model tersebut.
3. Kepada calon peneliti, diharapkan dapat mengembangkan model pembelajaran *Cooperative Integrate Reading and Composition* (CIRC) dengan baik lagi agar

hasil penelitian dapat mengkaji ulang melalui penelitian terdahulu sehingga mampu mengadakan penelitian yang lebih sempurna lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir.A. “Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika,”.
- Ardat, A., Jaya, I. (2021). *Biostatistik (Statistik Dalam Penelitian Kesehatan)*. Edisi Pertama. Diterbitkan oleh Pranada Media.
- Darmawan, E, dkk. (2021). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Penerbit Pustaka Rumah C1nta.
- Dewi, S., Musyifah, S., and Syarifuddin. (2022). “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII MTsN 4 Bima.” *Diksi: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*.
- Fadillah, N., Syarifuddin dan Nawir, M. (2023). “Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Pemecahan Masalah terhadap Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPS Siswa SD di Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Fahrudin. (2022). *Sikap Ilmiah Dalam Perspektif Model Pembelajaran Kooperatif*. Penerbit NEM.
- Febriani, E. “Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar,”.
- Helti, M, and Hasanuddin Ws. (2023). “Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Eksposisi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Siswa Kelas XI SMK Karya Padang Panjang”.
- <https://man4madina.sch.id>. “Sejarah MAN 4 Mandailing Natal,”.
- Juliana., dkk. “Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Siswa melalui Pendekatan Pakem Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik”.
- Khudrotun Nafisah., Hafis Muaddam. (2023). *Model-Model Pembelajaran Merdeka Belajar*. Tebuireng Institute.
- Lubis, M, A. (2020). *Pembelajaran Tematik SD/MI*. Prenada Media.
- Meha, A, M., Susi Susana Sairtory, S. S., and Kamengko, D, F. (2022). “Analisis Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di Masa Pandemi Covid 19”.
- Misbahuddin., Hasan, I. (2013). *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Ke-2. Diterbitkan Oleh PT Bumi Aksara.
- Nurhaswinda, dkk. *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*. Diterbitkan Oleh Guepedia.
- Rangkuti, A, N. *Metode Penelitian Pendidikan* .Pdf. Accessed January 11, 2024.

- Sihaloho, M, dkk. (2023). "Analisis penguasaan konsep siswa kelas XI IPA dalam menyelesaikan soal kimia pada materi Konsep Mol." *Jambura Journal of Educational Chemistry*.
- Sukiastini, dkk. (2023). "Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran CIRC terhadap Pemahaman Membaca." *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*.
- Sintania, Y., Fahrudin, M. *Soal Dan Penyelesaian Uji Kompetensi Biologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syafriyanto. (2022). "Hubungan antara Levels Of Inquiri (Loi) dan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA." Accessed January 11, 2024.
- Syafriyanto, dkk. (2024). "Guided Inquiry and Simple Science KIT Media: Their Implications for Students' Science Process Skills," 2024.
- Syafriyanto, Nasution, M., dan Juniati, M. (2022). "Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Quantum Teaching di SD Negeri 033 Hutabaringin Mandailing Natal." *Forum Paedagogik*.
- Taufiq, M., Syafriyanto, dkk. (2021). "Validity and Reliability of Semester Tests Made by Teachers: An Evaluation Study of English Learning."
- Wahyuni, S. (2023). *Model Pembelajaran Kooperatif CIRC dan Kebiasaan Membaca dalam Keterampilan Menulis*. Penerbit Thalibul Publishing & Education.
- Yanuar, A. (2019). *Seri Sains Ekosistem*. Perbit Alprin.
- Yulisa. (2022). "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Baca Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI." Universitas Islam Negeri Raden Intan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Nurlina
NIM : 2020800009
Tempat/tanggal lahir : Simpanggambir, 11 Januari 2003
Email : nurlinalubis369@gmail.com
Jenis kelamin : Perempuan
Anak ke : 4 dari 4 bersaudara
Alamat : Simpanggambir Kec. Lingga Bayu Kab. Mandailing Natal

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Muhammad Arifin Lubis
Pekerjaan : Bertani
Nama Ibu : Dahliana Nasution
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : Simpanggambir Kec. Lingga Bayu Kab. Madina

C. Riwayat Pendidikan

SD : Madrasah Ibtidaiyah Negeri Simpanggambir 2014
SMP : Mandarasah Tsanawiyah Negeri Simpanggambir 2017
SMA : Madrasah Aliyah Negeri Simpanggambir 2020

Lampiran 1

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Eksperimen

| | |
|----------------|--|
| Sekolah | : MAN 4 Mandailing Natal |
| Mata Pelajaran | : Biologi |
| Kelas/semester | : X/Dua |
| Materi Pokok | : Organisasi Kehidupan dalam Ekosistem |
| Alokasi Waktu | : 6 x 45 Menit |
| Pertemuan | : Pertama (2 x 45 Menit) |

A. Kompetensi Inti (KI)

| | | |
|------|---|---|
| KI 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
| KI 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialnya. |
| KI 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | : | Mencoba, mengelola dan menyaji dalam ranah yang konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

B. Kompetensi Dasar

Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen-komponen ekosistem, pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem, tipe-tipe ekosistem, interaksi individu dalam ekosistem dan memahami pola interaksi dalam ekosistem.

C. Indikator

1. Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem
2. Memahami komponen-komponen ekosistem

D. Tujuan Pembelajaran

1. Penerapan model pembelajaran CIRC melalui diskusi kelompok dan presentasi, siswa dapat memahami organisasi kehidupan dalam ekosistem dengan baik dan benar
2. Penerapan model pembelajaran CIRC melalui diskusi kelompok dan presentasi, siswa dapat menjelaskan komponen-komponen ekosistem dengan baik dan benar

E. Materi Ajar

1. Organisasi Kehidupan dalam Ekosistem
2. Komponen-Komponen Ekosistem

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)*

Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

Pendekatan : Saintifik

G. Alat dan Sumber Belajar

- Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus
- Sumber: Buku paket biologi untuk kelas X SMA/MA dan lingkungan sekitar

H. Langkah Pembelajaran

| Langkah Kegiatan | Orientasi | Kegiatan | | Alokasi waktu |
|------------------|-----------|--|--|---------------|
| | | Guru | Siswa | |
| Pendahuluan | | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam diarahkan untuk membaca do'a Guru menanyakan tentang bagaimana kabar siswa dan mengabsen siswa Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dan memulai pembelajaran dengan membaca do'a Siswa menjawab pertanyaan guru dan mendengarkan guru mengabsen Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru | 10 Menit |
| | | <i>Mengamati (Obsevasi)</i> | | |
| Kegiatan Inti | Orientasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari | <ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan guru dan mengeluarkan pendapat masing-masing | 15 Menit |
| | | <i>Menanya</i> | | |

| | | | | |
|--|------------|--|---|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan sekilas tentang habitat dan nisia dalam ekosistem serta tipe-tipe ekosistem kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami dan menemukan pengetahuan sendiri tentang materi Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang telah mereka dapatkan sendiri dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan guru serta bersemangat mencari tahu apa yang dimaksud dengan ekosistem dengan cara membaca buku paket masing-masing Siswa menjawab pertanyaan guru kemudian memberikan pertanyaan terhadap materi yang belum dipahami | 15 Menit |
| | Organisasi | <i>Mencoba</i> | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa membentuk kelompok | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan membentuk kelompok sesuai arahan yang diberikan oleh guru | 10 Menit |
| | Pengenalan | <i>Menalar</i> | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk | <ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi sesuai arahan dari | |

| | | | | |
|--|-----------|--|---|-----------------|
| | konsep | <p>mendiskusikan materi dari buku paket yang telah diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk terlibat aktif ketika diskusi kelompok serta saling membantu dalam menyelesaikan masalah | <p>guru</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bekerja saling diskusi dengan kelompok yang sudah dibentuk dan menemukan ide pokok materi | <p>15 Menit</p> |
| | | <i>Mengkomunikasikan</i> | | |
| | Publikasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil kelompoknya sesuai materi yang ditentukan | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan atau membaca hasil kerja kelompok masing-masing | <p>15 Menit</p> |
| | Refleksi | <ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk merefleksi dan mengevaluasi terhadap presentasi yang dilakukan Gurumemotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa yang berhubungan dengan materi yang telah dibahas | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati dan mendengarkan guru ketika melakukan refleksi atauevaluasi Siswa mendengarkan guru | |

| | | | | |
|----------------|--|--|---|---------------------|
| <p>Penutup</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung • Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya • Guru menutup pembelajaran dengan doa sesudah belajar • Guru Mengucapkan salam | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Membaca doa sesudah belajar • Siswa menjawab salam | <p>10 menit</p> |
|----------------|--|--|---|---------------------|

Lampiran 1

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Eksperimen

| | |
|----------------|--|
| Sekolah | : MAN 4 Mandailing Natal |
| Mata Pelajaran | : Biologi |
| Kelas/semester | : X/Dua |
| Materi Pokok | : Organisasi Kehidupan Dalam Ekosistem |
| Alokasi Waktu | : 6 x 45 Menit |
| Pertemuan | : Kedua (2 x 45 Menit) |

- **Kompetensi Inti (KI)**

| | | |
|------|---|---|
| KI 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
| KI 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialnya. |
| KI 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | : | Mencoba, mengelola dan menyaji dalam ranah yang konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

B. Kompetensi Dasar

Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen-komponen ekosistem, pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem, tipe-tipeekosistem, interaksi individu dalam ekosistem dan memahami pola interaksi dalam ekosistem.

C. Indikator

1. Memahami pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem
2. Menjelaskan tipe-tipeekosistem

D. Tujuan Pembelajaran

1. Penerapan model pembelajaran CIRC melalui diskusi kelompok dan presentasi, siswa dapat memahami pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem secara baik dan benar
2. Penerapan model pembelajaran CIRC melalui diskusi kelompok dan presentasi, siswa dapat menjelaskan tipe-tipeekosistem secara baik dan benar

E. MATERI AJAR

1. Habitat dan Nisia
2. Tipe-tipeEkosistem

F. Model Dan Metode Pembelajaran

Model : *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)*

Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

Pendekatan : Saintifik

G. Alat Dan Sumber Belajar

- Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus
- Sumber: Buku paket biologi untuk kelas X SMA/MA dan lingkungan sekitar

H. Langkah Pembelajaran

| Langkah Kegiatan | Orientasi | Kegiatan | | Alokasi Waktu |
|-----------------------------|-----------|--|--|---------------|
| | | Guru | Siswa | |
| Pendahuluan | | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam diarahkan untuk membaca do'a Guru menanyakan tentang bagaimana kabar siswa dan mengabsen siswa Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dan memulai pembelajaran dengan membaca do'a Siswa menjawab pertanyaan guru dan mendengarkan guru mengabsen Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru | 10 Menit |
| <i>Mengamati (Obsevasi)</i> | | | | |
| Kegiatan Inti | Orientasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari | <ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan guru dan mengeluarkan pendapat masing-masing | 15 Menit |

| | | | | |
|--|------------|--|---|-------------|
| | | <i>Menanya</i> | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan sekilas tentang habitat dan nisya dalam ekosistem serta tipe-tipe ekosistem kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami dan menemukan pengetahuan sendiri tentang materi Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang telah mereka dapatkan sendiri dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan guru serta bersemangat mencari tahu apa yang dimaksud dengan ekosistem dengan cara membaca buku paket masing-masing Siswa menjawab pertanyaan guru kemudian memberikan pertanyaan terhadap materi yang belum dipahami | 15 Menit |
| | | <i>Mencoba</i> | | |
| | Organisasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa membentuk kelompok yang sudah ditentukan pada pertemuan sebelumnya | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan membentuk kelompok sesuai arahan yang diberikan oleh guru | 10 Menit |

| | | | | |
|--|-------------------|--|---|-------------|
| | | <i>Menalar</i> | | |
| | Pengenalan Konsep | <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi dari bukupaket yang telah diberikan Guru mendorong siswa untuk terlibat aktif ketika diskusi kelompok serta saling membantu dalam menyelesaikan masalah | <ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi sesuai arahan dari guru Siswa bekerja saling diskusi dengan kelompok yang sudah dibentuk dan menemukan ide pokok materi | 15 Menit |
| | | <i>Mengkomunikasikan</i> | | |
| | Publikasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil kelompoknya sesuai materi yang ditentukan | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan atau membaca hasil kerja kelompok masing-masing | 15 Menit |
| | Refleksi | <ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk merefleksi dan mengevaluasi terhadap presentasi yang dilakukan Gurumemotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa yang | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati dan mendengarkan guru ketika melakukan refleksi atauevaluasi Siswa mendengarkan guru | |

| | | | | |
|---------|--|--|---|----------|
| | | berhubungan dengan materi yang telah dibahas | | |
| Penutup | | <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung • Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya • Guru menutup pembelajaran dengan doa sesudah belajar • Guru Mengucapkan salam | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Membaca doa sesudah belajar • Siswa menjawab salam | 10 Menit |

Lampiran 1

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Eksperimen

| | |
|----------------|--|
| Sekolah | : MAN 4 Mandailing Natal |
| Mata Pelajaran | : Biologi |
| Kelas/semester | : X/Dua |
| Materi Pokok | : Organisasi Kehidupan Dalam Ekosistem |
| Alokasi Waktu | : 6 x 45 Menit |
| Pertemuan | : Ketiga (2 x 45 Menit) |

A. Kompetensi Inti (KI)

| | | |
|------|---|---|
| KI 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
| KI 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialnya. |
| KI 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | : | Mencoba, mengelola dan menyaji dalam ranah yang konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan |

| | | |
|--|--|--|
| | | membuat ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |
|--|--|--|

B. Kompetensi Dasar

Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen-komponen ekosistem, pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem, tipe-tipe ekosistem, interaksi individu dalam ekosistem dan memahami pola interaksi dalam ekosistem.

C. Indikator

1. Menganalisis interaksi individu dalam ekosistem
2. Memahami pola interaksi dalam ekosistem

D. Tujuan Pembelajaran

1. Penerapan model pembelajaran CIRC melalui diskusi kelompok dan presentasi, siswa dapat menganalisis interaksi individu dalam ekosistem dengan baik dan benar
2. Penerapan model pembelajaran CIRC melalui diskusi kelompok dan presentasi, siswa dapat memahami pola interaksi dalam ekosistem dengan baik dan benar

E. MATERI AJAR

1. Interaksi Individu dalam Ekosistem
2. Pola Interaksi dalam Ekosistem

F. Model Dan Metode Pembelajaran

Model : *Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC)*

Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

Pendekatan : Saintifik

G. Alat Dan Sumber Belajar

- Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus
- Sumber: Buku paket biologi untuk kelas X SMA/MA dan lingkungan sekitar

H. Langkah Pembelajaran

| Langkah Kegiatan | Orientasi | Kegiatan | | Alokasi waktu |
|-----------------------------|-----------|--|--|---------------|
| | | Guru | Siswa | |
| Pendahuluan | | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam diarahkan untuk membaca do'a Guru menanyakan tentang bagaimana kabar siswa dan mengabsen siswa Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dan memulai pembelajaran dengan membaca do'a Siswa menjawab pertanyaan guru dan mendengarkan guru mengabsen Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru | 10 Menit |
| <i>Mengamati (Obsevasi)</i> | | | | |
| Kegiatan Inti | Orientasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mengaitkan materi | <ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan guru dan mengeluarkan pendapat masing-masing | 15 Menit |

| | | | | |
|--|------------|--|---|-------------|
| | | tersebut dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pengetahuan awal siswa | | |
| | | <i>Menanya</i> | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan sekilas tentang interaksi individu dalam ekosistem serta pola interaksi dalam ekosistem kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami dan menemukan pengetahuan sendiri tentang materi Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang telah mereka dapatkan sendiri dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan guru serta bersemangat mencari tahu apa yang dimaksud dengan ekosistem dengan cara membaca buku paket masing-masing Siswa menjawab pertanyaan guru kemudian memberikan pertanyaan terhadap materi yang belum dipahami | 15 Menit |
| | Organisasi | <i>Mencoba</i> | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa membentuk | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan membentuk | |

| | | | | |
|--|-------------------|---|---|-------------|
| | | kelompok yang sudah ditentukan pada pertemuan sebelumnya | kelompok sesuai arahan yang diberikan oleh guru | 10 Menit |
| | | <i>Menalar</i> | | |
| | Pengenalan Konsep | <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi dari buku paket yang telah diberikan Guru mendorong siswa untuk terlibat aktif ketika diskusi kelompok serta saling membantu dalam menyelesaikan masalah | <ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi sesuai arahan dari guru Siswa bekerja saling diskusi dengan kelompok yang sudah dibentuk dan menemukan ide pokok materi | 15 Menit |
| | | <i>Mengkomunikasikan</i> | | |
| | Publikasi | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil kelompoknya sesuai materi yang ditentukan | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan atau membaca hasil kerja kelompok masing-masing | 15 Menit |
| | Refleksi | <ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk merefleksi dan mengevaluasi terhadap presentasi yang dilakukan | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati dan mendengarkan guru ketika melakukan refleksi atau evaluasi Siswa mendengarkan | |

| | | | | |
|---------|--|--|---|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Gurumemotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa yang berhubungan dengan materi yang telah dibahas | guru | |
| Penutup | | <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung • Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya • Guru menutup pembelajaran dengan doa sesudah belajar • Guru Mengucapkan salam | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Membaca doa sesudah belajar • Siswa menjawab salam | 10 menit |

Lampiran 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Kontrol

Sekolah : MAN 4 Mandailing Natal
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X/Dua
Materi Pokok : Ekosistem
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit
Pertemuan : Pertama (2 x 45 Menit)

=====

- **Kompetensi Inti (KI)**

| | | |
|------|---|---|
| KI 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
| KI 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialnya. |

| | | |
|------|---|---|
| KI 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | : | Mencoba, mengelola dan menyaji dalam ranah yang konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

B. Kompetensi Dasar

Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen-komponen ekosistem, pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem, tipe-tipe ekosistem, interaksi individu dalam ekosistem dan pola interaksi dalam ekosistem.

C. Indikator

1. Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem
2. Memahami komponen-komponen ekosistem

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa dapat menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem secara baik dan benar
2. Melalui model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa dapat memahami komponen-komponen ekosistem secara baik dan benar

E. Materi Pembelajaran

1. Organisasi kehidupan dalam ekosistem
2. Komponen-komponen ekosistem

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : konvensional
- Metode : Tanya jawab, diskusi

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus
- Sumber: Buku paket biologi untuk kelas X SMA/MA dan lingkungan.

H. Langkah Pembelajaran

| Langkah Kegiatan | Kegiatan | | Alokasi Waktu |
|------------------|---|--|---------------|
| | Guru | Siswa | |
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none">• Guru membuka kelas dengan menyampaikan salam diarahkan untuk membaca do'a• Guru menanyakan tentang bagaimana kabar siswa dan mengabsen siswa• Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab salam dan memulai pembelajaran dengan membaca do'a• Siswa menjawab pertanyaan guru dan mendengarkan guru mengabsen• Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pengetahuan awal siswa.• Guru memberikan soal <i>pre-test</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan guru dan mengeluarkan pendapat masing-masing.• Siswa menjawab soal <i>pre-test</i> yang diberikan guru | 70 Menit |

| | | | |
|----------------|---|---|---------------------|
| | <p>materi ekosistem, sebelum masuk kepada pada model pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi mengenai organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen ekosistem • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang jelas/kurang dipahami | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar dan menyimak penjelasan oleh guru • Siswa mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan oleh guru • Siswa bertanya mengenai materi yang kurang jelas/ kurang dipahami | |
| <p>Penutup</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kesimpulan materi yang dipelajari • Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa membaca do'a dan salam. | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh guru • Siswa membaca do'a dan menjawab salam guru. | <p>10 Menit</p> |

Lampiran 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Kontrol

Sekolah : MAN 4 Mandailing Natal
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X/Dua
Materi Pokok : Ekosistem
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit
Pertemuan : Kedua (2 x 45 Menit)

=====

A. Kompetensi Inti (KI)

| | | |
|------|---|--|
| KI 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
| KI 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, |

| | | |
|------|---|---|
| | | dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialnya. |
| KI 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | : | Mencoba, mengelola dan menyaji dalam ranah yang konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

B. Kompetensi Dasar

Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen-komponen ekosistem, pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem, tipe-tipekosistem, interaksi individu dalam ekosistem dan pola interaksi dalam ekosistem.

C. Indikator

1. Memahami pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem
2. Menjelaskan tipe-tipekosistem

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa dapat memahami pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem secara baik dan benar
2. Melalui model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa dapat menjelaskan tipe-tipekosistem secara baik dan benar

E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem
2. Tipe-tipekosistem

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : konvensional
- Metode : Tanya jawab, diskusi

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus
- Sumber: Buku paket biologi untuk kelas X SMA/MA dan lingkungan.

H. Langkah Pembelajaran

| Langkah Kegiatan | Kegiatan | | Alokasi Waktu |
|------------------|---|--|---------------|
| | Guru | Siswa | |
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none">• Guru membuka kelas dengan menyampaikan salam diarahkan untuk membaca do'a• Guru menanyakan tentang bagaimana kabar siswa dan mengabsen siswa• Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab salam dan memulai pembelajaran dengan membaca do'a• Siswa menjawab pertanyaan guru dan mendengarkan guru mengabsen• Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan guru dan mengeluarkan pendapat masing-masing. | 70 Menit |

| | | | |
|---------|--|--|----------|
| | <p>berdasarkan pengetahuan awal siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi mengenai pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem serta tipe-tipe ekosistem • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang jelas/kurang dipahami | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar dan menyimak penjelasan oleh guru • Siswa mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan oleh guru • Siswa bertanya mengenai materi yang kurang jelas/kurang dipahami | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kesimpulan materi yang dipelajari • Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa membaca do'a dan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh guru • Siswa membaca do'a dan menjawab salam guru. | 10 Menit |

| | | | |
|--|--------|--|--|
| | salam. | | |
|--|--------|--|--|

Lampiran 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Kontrol

Sekolah : MAN 4 Mandailing Natal
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X/Dua
Materi Pokok : Ekosistem
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit
Pertemuan : Ketiga (2 x 45 Menit)

- **Kompetensi Inti (KI)**

| | | |
|------|---|--|
| KI 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
|------|---|--|

| | | |
|------|---|---|
| KI 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialnya. |
| KI 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | : | Mencoba, mengelola dan menyaji dalam ranah yang konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

- **Kompetensi Dasar**

Menganalisis organisasi kehidupan dalam ekosistem, komponen-komponen ekosistem, pengertian habitat dan nisia dalam ekosistem, tipe-tipe ekosistem, interaksi individu dalam ekosistem dan pola interaksi dalam ekosistem.

- **Indikator**

1. Menganalisis interaksi individu dalam ekosistem
2. Memahami pola interaksi dalam ekosistem

- **Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa dapat menganalisis interaksi individu dalam ekosistem secara baik dan benar
2. Melalui model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa dapat memahami pola interaksi dalam ekosistem secara baik dan benar

- **Materi Pembelajaran**

1. Interaksi individu dalam ekosistem
2. Pola interaksi dalam ekosistem

- **Model dan Metode Pembelajaran**

- Model : konvensional
- Metode : Tanya jawab, diskusi

- **Alat dan Sumber Pembelajaran**

- Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus
- Sumber: Buku paket biologi untuk kelas X SMA/MA dan lingkungan.

- **Langkah Pembelajaran**

| Langkah Kegiatan | Kegiatan | | Alokasi Waktu |
|------------------|---|--|---------------|
| | Guru | Siswa | |
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka kelas dengan menyampaikan salam diarahkan untuk membaca do'a • Guru menanyakan tentang bagaimana kabar siswa dan mengabsen siswa • Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan memulai pembelajaran dengan membaca do'a • Siswa menjawab pertanyaan guru dan mendengarkan guru mengabsen • Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mengaitkan materi | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan guru dan mengeluarkan pendapat masing-masing. | 70 Menit |

| | | | |
|---------|---|---|----------|
| | <p>tersebut dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pengetahuan awal siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan interaksi individu dalam ekosistem dan memahami tipe-tipe ekosistem • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang jelas/kurang dipahami | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar dan menyimak penjelasan oleh guru • Siswa mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan oleh guru • Siswa bertanya mengenai materi yang kurang jelas/ kurang dipahami | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kesimpulan materi yang dipelajari • Guru menutup pembelajaran dengan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh guru • Siswa membaca | 10 Menit |

| | | | |
|--|---|-------------------------------|--|
| | mengarahkan siswa membaca do'a dan salam. | do'a dan menjawab salam guru. | |
|--|---|-------------------------------|--|

Lampiran 4

| KD | MATERI | INDIKATOR PENGUASAAN KONSEP | INDIKATOR SOAL | INSTRUMEN TES <i>PRETEST</i> | JAWABAN |
|---|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|--|---------|
| Menganalisis informasi data dan berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya | Ekosistem | C1 | Menganalisis pengertian ekosistem | 1. Pengertian ekosistem yang paling tepat adalah... a. Lingkungan beserta makhluk hidup yang mengadakan interaksi didalamnya b. Lingkungan beserta benda tak hidup yang mengadakan interaksi didalamnya c. Lingkungan beserta makhluk hidup yang tidak mengadakan interaksi didalamnya d. Semua benar | A |
| | | C3 | Memahami ciri hewan herbivora | 2. Ciri-ciri hewan pemakan tumbuhan antara lain adalah... a. Memiliki bulu yang tebal | D |

| | | | | | |
|--|--|----|---|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> b. Memiliki cakar yang kuat c. Memiliki gigi yang rata d. Memiliki paruh yang runcing | | |
| | | C2 | Memahami hubungan tumbuhan parasit | <p>3. Perhatikan beberapa tanaman berikut!</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Tanaman anggrek 2) Tanaman tali putri 3) Paku sarang burung 4) Tanaman benalu <p>Tanaman yang hidup dengan cara simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 dan 2 b. 3 dan 4 c. 1 dan 3 d. 2 dan 4 | D |
| | | C4 | Mengetahui dampak dari pembukaan lahan untuk pemukiman | <p>4. 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...?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monyet-monyet marah dan balas dendam ke manusia karena tempat mereka tinggal dirusak b. Monyet-monyet merasa terganggu dengan 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 dirusak dan tidak ada lagi makanan | D |
| | | C2 | Hubungan antara | <p>5. Berikut merupakan bentuk hubungan antara komponen</p> | C |

| | | | | | |
|--|--|----|-------------------------------------|--|---|
| | | | komponen biotik dan abiotik | biotik yang mempengaruhi komponen abiotik adalah... a. Cahaya matahari berperan dalam pertumbuhan tanaman b. Cahaya matahari mempengaruhi suhu udara c. Cacing tanah meningkatkan kesuburan tanaman d. Kadar air mempengaruhi kelembapan udara | |
| | | C2 | Menganalisis komponen abiotik | 6. Berikut ini yang tidak termasuk komponen abiotik adalah... a. Matahari b. Air c. Tanah d. Tumbuhan | D |
| | | C2 | Tujuan dari penghijauan diperkotaan | 7. Penghijauan yang dilakukan diperkotaan adalah salah satu cara dalam menanggulangi pencemaran udara yang bertujuan... a. Meningkatkan suhu udara b. Mencegah terjadinya penguapan c. Meningkatnya kadar oksigen di udara d. Semua benar | C |
| | | C3 | Hubungan interaksi kompetisi | 8. Interaksi kompetisi antar individu dalam komunitas akan terjadi apabila dua individu tersebut memiliki... a. Tempat hidup yang sama b. Habitat sama, nisia berbeda c. Masa aktivitas berbeda d. Habitat dan nisia sama | D |
| | | C4 | | 9. Tanaman kacang berwarna hijau tampak tumbuh subur, cahaya matahari membantu proses fotosintesis dan tanah menyediakan unsur hara yang cukup. Gejala alam kebendaan pada objek biotik di atas adalah... | C |

| | | | | | |
|--|--|----|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> a. Cahaya matahari b. Tumbuh subur c. Kacang berdaun hijau d. Tanahnya subur | |
| | | C5 | Upaya menanggulangi lingkungan yang padat penduduk | <p>10. Beberapa mahasiswa jurusan biologi meneliti lingkungan dikawasan perkotaan yang padat penduduk, dan diperoleh data sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Sistem drainase tidak baik 2) Padatnya rumah-rumah penduduk 3) Sampah dibuang disembarang tempat 4) Jalan dan pekarangan yang tidak terawat <p>Bagaimana upaya menanggulangi kondisi lingkungan tersebut agar menjadi lingkungan yang nyaman, terpelihara dan tercapainya keseimbangan antara manusia dan lingkungan...?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memindahkan semua penduduk ke daerah lain b. Menata kembali lingkungan sehingga layak di huni c. Melakukan pembakaran sampah d. Membuat jalan raya | B |

Lampiran 5

| KD | MATE RI | INDIKATOR PENGUASA AN KONSEP | INDIKAT OR SOAL | INSTRUMEN TES <i>POSTTEST</i> | JAWA BAN |
|--|----------------|-------------------------------------|--|---|-----------------|
| Menganalisis informasi/data dan berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi berlangsung didalamnya | Ekosistem | C1 | Pengertian ekosistem | 1. Interaksi antar individu sejenis yang paling dominan dalam memperoleh makanan adalah... a. Kompetisi b. Netral c. Predasi d. Simbiosis komensalisme | A |
| | | C2 | Memilih organisme yang berperan terhadap trofi II pada ekosistem sawah | 2. Perhatikan pernyataan dibawah ini! 1. Burung elang 2. Ular sawah 3. Tumbuhan padi 4. Ulat daun 5. Rumput teki 6. Katak sawah 7. Tikus sawah 8. Burung kutilang Dari organisme tersebut yang berperan sebagai taraf trofi II adalah..... | D |

| | | | | | |
|--|--|----|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> a. 1 dan 8 b. 2 dan 6 c. 3 dan 5 d. 4 dan 7 | |
| | | C2 | Mengetahui perbedaan energi dalam ekosistem | <p>3. Perbedaan perpindahan energi dan materi dalam ekosistem adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 energy bersifat aliran d. Perpindahan materi bersifat daur sedangkan materi Tidak menentu perpindahan | D |
| | | C6 | Menanggulangi pertumbuhan eceng gondok yang memiliki dampak negative terhadap perairan | <p>4. 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 kesungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen dibawah permukaan air, akibatnya ikan-ikan yang ada didasar perairan mati. Dibawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok diperairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Manfaatkan 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 disungai seperti ikan pemakan akar eceng gondok d. Menggunakan herbisida agar eceng gondok tersebut mati dan tidak lagi mengganggu perairan terutama ikan laut | B |
| | | C4 | Mengamati jaring-jaring makanan | Perhatikan gambar jaring-jaring makanan pada ekosistem dibawah ini! (<i>untuk menjawab soal no 5 dan 6</i>). | C |

| | | | | | |
|--|----|---|----------------|---|---|
| | | | melalui gambar | | |
| | | | | <p>5. Berdasarkan skema jaring-jaring makanan tersebut, apabila tikus dimusnahkan maka yang akan terjadi adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Ekosistem akan tetap stabil karena tikus merupakan hama pengganggu Menurut populasi ular dan ekosistem menjadi stabil karena ular sebagai predator Meningkatkan populasi serangga herbivora dan ekosistem menjadi tidak stabil Populasi burung pemakan biji-bijian meningkat dan ekosistem tetap stabil | |
| | C4 | Mengetahui kategori konsumen ke-2 dari gambar yang diamati | | <p>6. Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, manakah yang dikategorikan sebagai konsumen 2 sekaligus konsumen 3?</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelinci dan burung pemakan serangga Burung pemakan serangga dan laba-laba Laba-laba dan ular Tikus dan kelinci | B |
| | C4 | Menganalisis prediksi bertambah besarnya air yang turun dari gunung | | <p>7. Prediksi yang terjadi apabila bagian X terbakar habis adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Aliran air berkurang Bertambah besarnya aliran air dari | B |

| | | | | | |
|--|--|----|---|---|---|
| | | | | <p>gunung</p> <p>c. Bertambah besarnya proses herbivora</p> <p>d. Bertambah besarnya daya serap humus</p> | |
| | | C5 | Menyusun rantai makanan di sebuah danau | <p>8. Terdapat di Desa Sukamaju sebuah danau, dimana didalam dan sekitarnya hidup tumbuhan dan hewan-hewan sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikan nila 2. Fitoplankton 3. Elang 4. Ayam 5. Eceng gondok 6. Katak 7. Bakteri pengurai 8. Ular 9. Serangga 10. Burung 11. Ikan koa <p>Komponen ekosistem tersebut dapat disusun menjadi suatu rantai makanan ekosistem danau yaitu dengan susunan....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 5-9-6-4-3 b. 2-1-8-3-7 c. 5-11-1-3-7 <p>2-9-4-6-10</p> | B |
| | | C3 | Memahami hubungan komponen biotik dan abiotik | <p>9. Salah satu bentuk hubungan antara komponen biotik dengan abiotik adalah sebagai berikut, kecuali...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kompetisi b. Predasi c. Alelopati d. Evaporasi | D |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 19 | SISWA 19 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 20 |
| 20 | SISWA 20 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 40 |

Lampiran 7

TABULASI NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

| NO | NAMA | BUTIR SOAL | | | | | | | | | | TOTAL | NILAI |
|----|----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 1 | SISWA 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 40 |
| 2 | SISWA 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 40 |
| 3 | SISWA 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 20 |
| 4 | SISWA 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| 5 | SISWA 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 20 |
| 6 | SISWA 6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 30 |
| 7 | SISWA 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 8 | SISWA 8 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 9 | SISWA 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 | 60 |
| 10 | SISWA 10 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 20 |
| 11 | SISWA 11 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 12 | SISWA 12 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 13 | SISWA 13 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 40 |
| 14 | SISWA 14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 20 |
| 15 | SISWA 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 |
| 16 | SISWA 16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 50 |
| 17 | SISWA 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 18 | SISWA 18 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 19 | SISWA 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 20 | SISWA 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |

Lampiran 8

TABULASI NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

| NO | NAMA | BUTIR SOAL | | | | | | | | | | TOTAL | NILAI |
|----|----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 1 | SISWA 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 | 70 |
| 2 | SISWA 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 | 80 |
| 3 | SISWA 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 50 |
| 4 | SISWA 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |
| 5 | SISWA 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 50 |
| 6 | SISWA 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 7 | SISWA 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |
| 8 | SISWA 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 | 50 |
| 9 | SISWA 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 | 70 |
| 10 | SISWA 10 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 6 | 60 |
| 11 | SISWA 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 12 | SISWA 12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 70 |
| 13 | SISWA 13 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 14 | SISWA 14 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 60 |
| 15 | SISWA 15 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 16 | SISWA 16 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 | 70 |
| 17 | SISWA 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 60 |
| 18 | SISWA 18 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 19 | SISWA 19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 |
| 20 | SISWA 20 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 60 |

Lampiran 9

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST*

| NO | RESPONDE N | BUTIR SOAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | NILAI |
|----|-----------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| 1 | Responden 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 11 | 55 |
| 2 | Responden 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12 | 60 |
| 3 | Responden 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 60 |
| 4 | Responden 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 15 | 75 |
| 5 | Responden 5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 |
| 6 | Responden 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 11 | 55 |
| 7 | Responden 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 80 | |
| 8 | Responden 8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 13 | 65 |
| 9 | Responden 9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 60 |
| 10 | Responden 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 75 |

Lampiran 10

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST*

| NO | RESPONDEN | BUTIR SOAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOT AL | NIL AI |
|----|--------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| 1 | Responden 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 12 | 60 |
| 2 | Responden 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 70 |
| 3 | Responden 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 14 | 70 |
| 4 | Responden 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 | 70 |
| 5 | Responden 5 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 13 | 65 |
| 6 | Responden 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 13 | 65 |
| 7 | Responden 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 70 |
| 8 | Responden 8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 9 | Responden 9 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 13 | 65 |
| 10 | Responden 10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 45 |

Correlations

Lampiran 11

UJI VALIDITAS & RELIABILITAS DATA *PRETEST*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|
| X17 | Pearson | .80 | .16 | .40 | .802 | .35 | .35 | .583 | .802 | .58 | .802 | .802 | .35 | .25 | .40 | .00 | .802 | .1 | .00 | .00 | .408 | .728 |
| | Correlation | 2** | 7 | 8 | ** | 6 | 6 | | ** | 3 | ** | ** | 6 | 0 | 8 | 0 | ** | 1 | 0 | 0 | | * |
| | Sig. (2-tailed) | .005 | .645 | .242 | .005 | .312 | .312 | .077 | .005 | .077 | .005 | .005 | .312 | .486 | .242 | 1.000 | .005 | | 1.000 | 1.000 | .242 | .017 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X18 | Pearson | .218 | -.408 | .200 | .218 | .218 | .408 | .218 | .000 | .218 | .218 | .655 | .000 | .600 | .600 | .218 | .000 | .1 | .200 | .200 | .398 | |
| | Correlation | 8 | 8 | 0 | 8 | 8 | | | 0 | | | 5* | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 0 | | | |
| | Sig. (2-tailed) | .545 | .242 | .580 | .545 | .545 | .242 | .545 | 1.000 | .545 | .545 | .040 | 1.000 | .067 | .067 | .545 | 1.000 | | .580 | .580 | .255 | |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X19 | Pearson | .218 | .408 | .200 | .218 | .655 | .408 | .218 | .000 | .218 | .218 | .218 | .000 | .200 | .200 | .218 | .000 | .200 | .1 | .200 | .398 | |
| | Correlation | 8 | 8 | 0 | 8 | 5* | | | 0 | | | 8 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 1 | | | |
| | Sig. (2-tailed) | .545 | .242 | .580 | .545 | .040 | .242 | .545 | 1.000 | .545 | .545 | .545 | 1.000 | .580 | .580 | .545 | 1.000 | .580 | | .580 | .255 | |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X20 | Pearson | .655 | .000 | .200 | .655 | .655 | .816 | .655 | .408 | .655 | .655 | .655 | .408 | .200 | .200 | .655 | .408 | .200 | .200 | .1 | .748 | |
| | Correlation | 5* | 0 | 0 | 5* | 5* | ** | * | 8 | * | * | 5* | 8 | 0 | 0 | * | 8 | 0 | 0 | | * | |
| | Sig. (2-tailed) | .040 | 1.000 | .580 | .040 | .040 | .004 | .040 | .242 | .040 | .040 | .040 | .040 | .242 | .580 | .040 | .242 | .580 | .580 | | .013 | |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X21 | Pearson | .913 | .175 | .461 | .913 | .740 | .705 | .955 | .913 | .565 | .913 | .913 | .705 | .344 | .430 | .430 | .913 | .728 | .398 | .398 | .748 | |
| | Correlation | 3** | 5 | 1 | ** | 0* | 5* | ** | ** | 5 | ** | ** | 5* | 4 | 0 | 0 | ** | 8* | 8 | 8 | * | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .628 | .179 | .000 | .014 | .023 | .000 | .000 | .089 | .000 | .000 | .023 | .330 | .215 | .215 | .000 | .017 | .255 | .255 | .013 | |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

$$r_{hitung} > r_{tabel}$$

UJI RELIABILITAS PRETEST

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .953 | 11 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-----|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| X01 | 6.70 | 16.011 | .926 | .944 |
| X04 | 6.70 | 16.011 | .926 | .944 |
| X05 | 6.70 | 16.900 | .677 | .953 |
| X06 | 6.70 | 17.122 | .617 | .955 |
| X07 | 6.80 | 15.733 | .933 | .943 |
| X08 | 6.70 | 16.011 | .926 | .944 |
| X10 | 6.70 | 16.011 | .926 | .944 |
| X11 | 6.70 | 16.011 | .926 | .944 |
| X12 | 6.70 | 17.122 | .617 | .955 |
| X15 | 6.90 | 18.100 | .322 | .966 |
| X16 | 6.70 | 16.011 | .926 | .944 |

Dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Lampiran 12

UJI VALIDITAS & RELIABILITAS DATA *POSTTEST*

Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Correlations

| | X0 1 | X0 2 | X0 3 | X0 4 | X0 5 | X0 6 | X0 7 | X0 8 | X0 9 | X1 0 | X1 11 | X1 12 | X1 13 | X1 14 | X1 15 | X1 16 | X1 17 | X1 18 | X1 19 | X2 0 | X2 21 |
|-----------------------------|-----------|------------|-----------|---------------|-------------|----------|---------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
| X0 Pearson 1 Correlation | 1 | .76 4* | .37 5 | - .32 7 | .764 * | .21 8 | - .16 7 | - .32 7 | .612 | .61 2 | .218 | - .102 | .612 | .612 | .218 | .500 | .102 | .612 | .408 | .61 2 | .76 6** |
| Sig. (2- tailed) | | .01 0 | .28 6 | .35 6 | .010 | .54 5 | .64 5 | .35 6 | .060 | .06 0 | .545 | .779 | .060 | .060 | .545 | .141 | .779 | .060 | .242 | .06 0 | .01 0 |
| N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X0 Pearson 2 Correlation | .76 4* | 1 | .76 4* | .04 8 | 1.00 0** | .04 8 | - .21 8 | .04 8 | .802 ** | .80 2** | .048 | - .356 | .802 ** | .802 ** | .048 | .655 * | - .089 | .802 ** | .089 | .80 2** | .90 6** |
| Sig. (2- tailed) | .01 0 | | .01 0 | .89 6 | .000 | .89 6 | .54 5 | .89 6 | .005 | .00 5 | .896 | .312 | .005 | .005 | .896 | .040 | .807 | .005 | .807 | .00 5 | .00 0 |
| N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X0 Pearson 3 Correlation | .37 5 | .76 4* | 1 | .21 8 | .764 * | .21 8 | - .16 7 | .21 8 | .612 | .61 2 | .218 | - .612 | .612 | .612 | - .327 | .500 | - .408 | .612 | - .102 | .61 2 | .65 5* |
| Sig. (2- tailed) | .28 6 | .01 0 | | .54 5 | .010 | .54 5 | .64 5 | .54 5 | .060 | .06 0 | .545 | .060 | .060 | .060 | .356 | .141 | .242 | .060 | .779 | .06 0 | .04 0 |
| N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X0 Pearson 4 Correlation | -.32 7 | .04 8 | .21 8 | 1 | .048 | .04 8 | .50 9 | .52 4 | - .089 | -.08 9 | - .429 | - .356 | - .089 | - .089 | - .429 | - .218 | - .089 | - .089 | .089 | .08 9 | -.01 5 |
| Sig. (2- tailed) | .35 6 | .89 6 | .54 5 | | .896 | .89 6 | .13 3 | .12 0 | .807 | .80 7 | .217 | .312 | .807 | .807 | .217 | .545 | .807 | .807 | .807 | .80 7 | .96 8 |
| N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X0 Pearson 5 Correlation | .76 4* | 1.0 0** | .76 4* | .04 8 | 1 | .04 8 | - .21 8 | .04 8 | .802 ** | .80 2** | .048 | - .356 | .802 ** | .802 ** | .048 | .655 * | - .089 | .802 ** | .089 | .80 2** | .90 6** |
| Sig. (2- tailed) | .01 0 | .00 0 | .01 0 | .89 6 | | .89 6 | .54 5 | .89 6 | .005 | .00 5 | .896 | .312 | .005 | .005 | .896 | .040 | .807 | .005 | .807 | .00 5 | .00 0 |
| N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X0 Pearson 6 Correlation | .21 8 | .04 8 | .21 8 | .04 8 | .048 | 1 | .50 9 | - .42 9 | - .089 | -.08 9 | .048 | .089 | - .089 | - .089 | - .429 | .218 | - .535 | - .089 | .535 | .08 9 | .08 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|-------|------|--------|------|--------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | .242 | .807 | .779 | .807 | .111 | .447 | .312 | .645 | .486 | .312 | .645 | .486 | .486 | .807 | 1.000 | .486 | .486 | | .486 | .344 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X20 | Pearson Correlation | .612 | .802** | .612 | -.089 | -.089 | -.272 | -.089 | .583 | 1.000* | -.089 | -.167 | 1.000* | 1.000* | .356 | .408 | .167 | 1.000* | .250 | 1 | .934** |
| | Sig. (2-tailed) | .060 | .005 | .060 | .807 | .807 | .447 | .807 | .077 | .000 | .807 | .645 | .000 | .000 | .312 | .242 | .645 | .000 | .486 | | .000 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| X21 | Pearson Correlation | .766** | .906** | .655* | -.015 | -.015 | .155 | -.015 | .752* | .934** | .015 | .163 | .934** | .934** | .179 | .466 | .163 | .934** | .335 | .934** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .010 | .000 | .048 | .960 | .960 | .821 | .960 | .012 | .000 | .968 | .652 | .000 | .000 | .620 | .174 | .652 | .000 | .344 | .000 | .000 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UJI RELIABILITAS POSTTEST

Reliability Statistics

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .971 | 10 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-----|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| X01 | 5.80 | 16.622 | .685 | .973 |
| X02 | 5.90 | 15.433 | .919 | .965 |
| X03 | 5.80 | 16.622 | .685 | .973 |
| X05 | 5.90 | 15.433 | .919 | .965 |
| X09 | 6.00 | 16.000 | .699 | .973 |
| X10 | 6.00 | 15.111 | .941 | .965 |
| X13 | 6.00 | 15.111 | .941 | .965 |
| X14 | 6.00 | 15.111 | .941 | .965 |
| X18 | 6.00 | 15.111 | .941 | .965 |
| X20 | 6.00 | 15.111 | .941 | .965 |

Dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Lampiran 13

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN *PRETEST*

| RESPONDEN | X1 | X4 | X5 | X6 | X7 | X18 | X10 | X11 | X12 | X16 | Total | NILAI |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 | 30 |
| 8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| JUMLAH | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 69 | 345 |
| DB | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | | |
| SKOR MAKS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| DAYA BEDA | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | | |
| KRITERIA | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | | |

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN *POSTTEST*

| RESPONDE N | X1 | X2 | X3 | X5 | X9 | X10 | X13 | X14 | X18 | X20 | Total | NILAI |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 45 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| JUMLAH | 8 | 7 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 66 | 330 |
| DB | 0,88 8889 | 0,77 7778 | 0,77 7778 | 0,77 7778 | 0,66 6667 | 0,666 667 | 0,666 667 | 0,666 667 | 0,6666 67 | 0,666667 | | |
| SKOR MAKS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| DAYA BEDA | 0,88 8889 | 0,77 7778 | 0,77 7778 | 0,77 7778 | 0,66 6667 | 0,666 667 | 0,666 667 | 0,666 667 | 0,6666 67 | 0,666667 | | |
| KRITERIA | Mud ah | Mud ah | Mud ah | Mud ah | Mud ah | Muda h | Muda h | Muda h | Mudah | Mudah | | |

Lampiran 15

DESKRIPSI DATA *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

DAN KELAS KONTROL DENGAN SPSS v. 24

Statistics

| | | Pretest Eksperimen | Pretest Kontrol |
|--------------------|---------|--------------------|-----------------|
| N | Valid | 20 | 20 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 42.50 | 32.50 |
| Std. Error of Mean | | 3.545 | 2.980 |
| Median | | 40.00 | 30.00 |
| Mode | | 40 | 30 |
| Std. Deviation | | 15.853 | 13.328 |
| Variance | | 251.316 | 177.632 |
| Range | | 50 | 50 |
| Minimum | | 20 | 10 |
| Maximum | | 70 | 60 |
| Sum | | 850 | 650 |

Pretest Eksperimen

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 20 | 3 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| | 30 | 4 | 20.0 | 20.0 | 35.0 |
| | 40 | 5 | 25.0 | 25.0 | 60.0 |
| | 50 | 3 | 15.0 | 15.0 | 75.0 |
| | 60 | 3 | 15.0 | 15.0 | 90.0 |
| | 70 | 2 | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| | Total | 20 | 100.0 | 100.0 | |

Pretest Kontrol

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
|--|--|-----------|---------|---------------|--------------------|

| | | | | | |
|-------|-------|----|-------|-------|-------|
| Valid | 10 | 1 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| | 20 | 5 | 25.0 | 25.0 | 30.0 |
| | 30 | 7 | 35.0 | 35.0 | 65.0 |
| | 40 | 4 | 20.0 | 20.0 | 85.0 |
| | 50 | 1 | 5.0 | 5.0 | 90.0 |
| | 60 | 2 | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| | Total | 20 | 100.0 | 100.0 | |

Lampiran 16

**DESKRIPSI DATA *POSTTETS* KELAS EKSPERIMEN
DAN KELAS KONTROL DENGAN SPSS v. 24**

| | | Statistics | |
|--------------------|---------|---------------------|------------------|
| | | Posttest Eksperimen | Posttest Kontrol |
| N | Valid | 20 | 20 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 91.00 | 65.00 |
| Std. Error of Mean | | 1.433 | 2.460 |
| Median | | 90.00 | 70.00 |
| Mode | | 90 | 70 |
| Std. Deviation | | 6.407 | 11.002 |
| Variance | | 41.053 | 121.053 |
| Range | | 20 | 30 |
| Minimum | | 80 | 50 |
| Maximum | | 100 | 80 |
| Sum | | 1820 | 1300 |

| Posttest Eksperimen | | | | | |
|----------------------------|-----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 80 | 3 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| | 90 | 12 | 60.0 | 60.0 | 75.0 |
| | 100 | 5 | 25.0 | 25.0 | 100.0 |
| Total | | 20 | 100.0 | 100.0 | |

| Posttest Kontrol | | | | | |
|-------------------------|----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 50 | 5 | 25.0 | 25.0 | 25.0 |
| | 60 | 4 | 20.0 | 20.0 | 45.0 |
| | 70 | 7 | 35.0 | 35.0 | 80.0 |
| | 80 | 4 | 20.0 | 20.0 | 100.0 |
| Total | | 20 | 100.0 | 100.0 | |

HASIL UJI NORMALITAS DENGAN SPSS v. 24

Case Processing Summary

| | Kelas | Valid | | Cases Missing | | Total | |
|-------|---------------------|-------|---------|---------------|---------|-------|---------|
| | | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Hasil | Pretest Eksperimen | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |
| | Posttest Eksperimen | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |
| | Pretest Kontrol | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |
| | Posttest Kontrol | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |

Descriptives

| | Kelas | | Statistic | Std. Error | |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|------------|-------|
| Hasil | Pretest Eksperimen | Mean | 42.50 | 3.545 | |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 35.08 | |
| | | | Upper Bound | 49.92 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 42.22 | |
| | | Median | | 40.00 | |
| | | Variance | | 251.316 | |
| | | Std. Deviation | | 15.853 | |
| | | Minimum | | 20 | |
| | | Maximum | | 70 | |
| | | Range | | 50 | |
| | | Interquartile Range | | 28 | |
| | | Skewness | | .248 | .512 |
| | | Kurtosis | | -.907 | .992 |
| | | | Posttest Eksperimen | Mean | 91.00 |
| 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | | | 88.00 | |
| | Upper Bound | | | 94.00 | |
| 5% Trimmed Mean | | | | 91.11 | |
| Median | | | | 90.00 | |
| Variance | | | | 41.053 | |
| Std. Deviation | | | | 6.407 | |
| Minimum | | | | 80 | |
| Maximum | | | | 100 | |
| Range | | | | 20 | |
| Interquartile Range | | | | 8 | |
| Skewness | | | | -.080 | .512 |

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|-------|
| | Kurtosis | | -.250 | .992 |
| Pretest Kontrol | Mean | | 32.50 | 2.980 |
| | 95% Confidence Interval for | Lower Bound | 26.26 | |
| | Mean | Upper Bound | 38.74 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 32.22 | |
| | Median | | 30.00 | |
| | Variance | | 177.632 | |
| | Std. Deviation | | 13.328 | |
| | Minimum | | 10 | |
| | Maximum | | 60 | |
| | Range | | 50 | |
| | Interquartile Range | | 20 | |
| | Skewness | | .676 | .512 |
| | Kurtosis | | .190 | .992 |
| | Posttest Kontrol | Mean | | 65.00 |
| 95% Confidence Interval for | | Lower Bound | 59.85 | |
| Mean | | Upper Bound | 70.15 | |
| 5% Trimmed Mean | | | 65.00 | |
| Median | | | 70.00 | |
| Variance | | | 121.053 | |
| Std. Deviation | | | 11.002 | |
| Minimum | | | 50 | |
| Maximum | | | 80 | |
| Range | | | 30 | |
| Interquartile Range | | | 18 | |
| Skewness | | | -.132 | .512 |
| Kurtosis | | | -1.259 | .992 |

Tests of Normality

| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil | Pretest Eksperimen | .163 | 20 | .174 | .932 | 20 | .167 |
| | Posttest Eksperimen | .312 | 20 | .000 | .788 | 20 | .001 |
| | Pretest Kontrol | .224 | 20 | .010 | .910 | 20 | .065 |
| | Posttest Kontrol | .225 | 20 | .009 | .866 | 20 | .010 |

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 18

HASIL UJI HOMOGENITAS DENGAN SPSS v. 24

Case Processing Summary

| | Kelas | Valid | | Cases Missing | | Total | |
|-------|---------------------|-------|---------|---------------|---------|-------|---------|
| | | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Hasil | Pretest Eksperimen | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |
| | Posttest Eksperimen | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |
| | Pretest Kontrol | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |
| | Posttest Kontrol | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------|---|------------------|-----|--------|------|
| Hasil | Based on Mean | 5.394 | 3 | 76 | .002 |
| | Based on Median | 3.679 | 3 | 76 | .016 |
| | Based on Median and with adjusted df | 3.679 | 3 | 65.393 | .016 |
| | Based on trimmed mean | 5.156 | 3 | 76 | .003 |

Lampiran 19

UJI INDEPENDENT SAMPEL T-TEST

Group Statistics

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------|---------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Hasil | Posttest Eksperimen | 20 | 91.00 | 6.407 | 1.433 |
| | Posttest Kontrol | 20 | 65.00 | 11.002 | 2.460 |

Independent Samples Test

| | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference |
|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|
| | F | Sig. | T | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | |
| Equal variances assumed | 10.920 | .002 | 9.133 | 38 | .000 | 26.000 | 2.847 | 20.237 |
| Equal variances not assumed | | | 9.133 | 30.558 | .000 | 26.000 | 2.847 | 20.190 |

DOKUMENTASI



Wawancara dan Meminta Izin untuk melakukan Penelitian



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Perkenalan Bersama Siswa di Dampingi Guru Biologi



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Pembagian Soal *Pretest* kepada Siswa



Kelas Eksperimen



Diskusi Kelompok Menggunakan Model Pembelajaran CIRC



Kelas Eksperimen
Mempresentasikan Hasil Diskusi



Kelas Eksperimen

Kelas Konrol

Pembagian Soal *Posttest*



Ucapan Terima Kasih Telah Selesai Penelitian dan Meminta Tanda Tangan Berkas Kepada Ibu Kepala Sekolah MAN 4 Mandailing Natal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor: B-6544/Un.28/E.1/PP.00.9/05/2024

16 Mei 2024

Lamp : -

Perihal : **Pengesahan Judul dan
Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth:

1. Fery Kurniawan, M. Si.
2. Syafrilianto, M. Pd.

(Pembimbing I)
(Pembimbing II)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen bahwa berdasarkan usulan Dosen Penasehat Akademik, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

| | |
|---------------|--|
| Nama | : Nurlina |
| NIM | : 2020800009 |
| Program Studi | : Tadris Biologi |
| Judul Skripsi | : Pengaruh Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrate Reading and Composition</i> (CIRC) Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Untuk Siswa Kelas X Ipa MAN 4 Mandailing Natal. |

Berdasarkan hal tersebut, sesuai dengan Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Nomor 454 Tahun 2023 tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi, dengan ini kami menunjuk Bapak/Ibu Dosen sebagaimana nama tersebut diatas menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian skripsi Mahasiswa yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu Dosen diucapkan terima kasih.

Mengetahui
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan


Dr. Lis Yulianti Syafrida Siregar, S. Psi., M.A.
NIP.19800413 200604 1 002

Ketua Program Studi Tadris
Biologi


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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022
Website: uinsyahada.ac.id

Nomor: B - 1954 /Un.28/E/TL.00/05/2024
Hal : **Izin Penelitian**
Penyelesaian Skripsi

Mei 2024

Yth. Kepala MAN 4 Mandailing Natal
Kabupaten Mandailing Natal

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Nurlina
NIM : 2020800009
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Simpanggambir Kec. Linggabayu Kab. Mandailing Natal

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul " **Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRD) terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk Siswa Kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal**".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



Padangsidempuan 28 Mei 2024

Hilda, M.Si.
NIP. 19720920 200003 2 002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KAB. MANDAILING NATAL
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 MANDAILING NATAL
JL. Lobung – Simpanggambir Kecamatan Linggabayu Kabupaten Mandailing Natal
Kode Pos 22983

Email : mansimpanggambir@gmail.com

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 264 /Ma.02.31/PP.00.6/06/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MAN 4 Mandailing Natal menerangkan bahwa :

N a m a : **Nurlina**
NIM : 2020800009
Program Study : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Simpanggambir Kec. Lingga Bayu Kab. Mandailing Natal

Nama yang tersebut di atas benar telah di izinkan melakukan penelitian di MAN 4 Mandailing Natal Kec. Lingga Bayu Kab. Mandailing Natal dengan judul Skripsi : **"Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk siswa Kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal"**. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 30 mei s/d 20 Juni 2024.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Simpanggambir, 30 Mei 2024

Kepala



Hj. Rosmawati Lubis, S.Ag. M.A

NIP. 197202041997032002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KAB. MANDAILING NATAL
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 MANDAILING NATAL
JL. Lobung – Simpanggambir Kecamatan Linggabayu Kabupaten Mandailing Natal
Kode Pos 22983

Email : mansimpanggambir@gmail.com

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 277/Ma.02.31/PP.00.6/06/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MAN 4 Mandailing Natal menerangkan bahwa :

N a m a : **Nurlina**
NIM : 2020800009
Program Study : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Simpanggambir Kec. Lingga Bayu Kab. Mandailing Natal

Nama yang tersebut di atas benar telah selesai melakukan penelitian di MAN 4 Mandailing Natal Kec. Lingga Bayu Kab. Mandailing Natal dengan judul Skripsi : **"Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRC) terhadap Penguasaan Konsep Biologi untuk siswa Kelas X IPA MAN 4 Mandailing Natal"**. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 30 mei s/d 20 Juni 2024.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Simpanggambir, 20 Juni 2024
Kepala

Hj. Rosmawati Lubis, S.Ag. M.A
NIP. 197202041997032002