



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENTS TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)  
UNTUK MENINGKATKAN KOLABORASI SISWA  
PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI  
DI SMA NEGERI 3 MANDAU**

SKRIPSI



OLEH:

**ZAHRA SHAFIRA**  
**NIM.12111321655**

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1447 H / 2025 M**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENTS TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)  
UNTUK MENINGKATKAN KOLABORASI SISWA  
PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI  
DI SMA NEGERI 3 MANDAU**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



**OLEH:**

**ZAHRA SHAFIRA**  
**NIM.12111321655**

**UIN SUSKA RIAU**

**JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1447 H / 2025 M**



## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “ Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Team Achievement Divisions* (STAD) Untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau” yang ditulis oleh Zahra Shafira, NIM.12111321655 dapat diterima dan disetujui untuk dianjurkan Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 25 Muharram 1447 H  
21 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Pendidikan Geografi

Dr. Muslim, M.Ag.  
NIP. 19671223 200501 1 002

Pembimbing

Roswati, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 19760122 200710 2 001

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penggunaan Model Pembelajaran Students Team Achievement Divisions (STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau*, yang ditulis oleh Zahra Shafira, NIM. 12111321655 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 29 Muharram 1447 H/ 25 Juli 2025 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Geografi.

**Pekanbaru, 29 Muharram 1447 H**

25 Juli 2025 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Idris, M.Ed.

Penguji II

Fatmawati, M.Pd

Penguji III

Almegi, M.Si

Penguji IV

Hendra Saputra, M.Pd

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Amrah Diniaty, M.Pd. Kons.  
NIP. 19751115 200312 2 001



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Zahra Shafira  
 NIM : 12111321655  
 Tempat/Tgl.Lahir : Dumai, 23 Oktober 2003  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Pendidikan Geografi  
 Judul Skripsi : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Team Achievement Divisions (STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 29 Juni 2025  
Yang membuat pernyataan

  
Zahra Shafira  
 NIM. 12111321655





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



**Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Divisions (STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau”**.

Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan untuk Nabi Muhammad SAW.

Allahumma Sholi A'la Sayyidina Muhammad Wa A'lanali Sayyidina Muhammad.

Agar senantiasa kita mendapatkan syafaatnya di akhir kelak, Aamiin.

Skripsi ini berguna sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, terutama kepada kedua orang tua yaitu Ayahanda Hendra Gunawan dan Ibunda Almh.Hasanah Dewi serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis semangat dalam menyusun skripsi ini. Selain itu ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.Si, Ak, CA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. H. Raihani, M.Ed.,PhD, selaku Wakil Rektor I. Dr. Alex Wanda, ST, M.Eng selaku Wakil Rektor II. Dr, Harris Simaremare, M.T selaku Wakil Rektor III. yang telah memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.,Kons., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Dr. Sukma Erni, M.Pd.,selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ.,M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Dr. H.Jon Pamil, S.Ag.,M.A.,selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Muslim, M. Ag., selalu Ketua Jurusan Pendidikan Geografi dan Hendra Saputra, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Geografi yang telah memberikan arahan serta bimbingan nya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Roswati, S.Pd.I, M.Pd., selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan nasehat, memberikan arahan serta bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Fatmawati, M.Pd selaku dosen penasihat (PA) yang telah memberikan dorongan untuk menyelesaikan skripsi dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Geografi, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan inspirasi selama masa studi. Terima kasih atas dedikasi dan kesabarannya dalam membimbing mahasiswa hingga tahap akhir ini.
- Seluruh Civitas Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan kemudahan dalam pelayanan administrasi.
- Agusman, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Mandau yang telah berkenan memberikan izin sehingga penulis bisa melakukan penelitian disekolah dan terimakasih kepada Guru Bidang Studi Geografi Ibu Eliza, S.Pd yang telah banyak membantu penulis selama penelitian, semoga Allah SWT senantiasa merahmati.
- Adikku tercinta Haziq Ramadhan dan Aisyah Ummu Lathifah yang selalu menjadi alasan penulis untuk lebih keras lagi dalam berjuang karena mereka termasuk orang yang menjadikan penulis untuk menjadi kuat dan lebih semangat.
- Sahabat sahabat tersayangku dari tadika mesra Wonszu Fatham Mubina, Norhapizah, Yogi Gusrio Nandes dan Silvi yang senantiasa mendukung dalam kebaikan, kebersamaan dalam setiap langkah yang dilalui serta saling memberikan motivasi dan meningkatkan semangat penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Tak lupa untuk Intan Sicha Mustika, S.Pd., sahabat putih biruku yang selalu memberikan nasihat, semangat serta doanya untuk penulis.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Keluarga besar jurusan Pendidikan Geografi 2021, kelas A, B, C dan D yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

13. Dan terakhir kepada diri saya sendiri yaitu Zahra Shafira, yang selalu semangat selama perkuliahan meskipun ada banyak tangis, kecewa yang dilewati tapi masih bertahan hingga penulisan skripsi ini. Skripsi ini bukan hanya tugas akhir, melainkan monumen kecil dari keberanian saya bertahan disaat semuanya terasa rapuh. Untuk diri saya yang tak pernah berhenti mencoba terimakasih telah bertahan. Terimakasih telah tidak menyerah, meski berkali-kali ingin. Untuk ibunda saya di surga, semoga Allah SWT menerima segala amal baiknya dan mengizinkan nya tersenyum melihat anaknya telah menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terakhir, saya berharap skripsi ini tidak hanya menjadi syarat kelulusan, tapi juga simbol bahwa luka pun bisa melahirkan kekuatan. Dan bahwa tidak ada perjalanan yang sia-sia, selama kita terus melangkah, walau perlahan.

14. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga semua bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung akan menjadi amal ibadah dan mendapatkan pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena ini dengan segala kerendahan hati penulis mengharapakan masukan beberapa kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semua masukan tersebut akan penulis jadikan motivasi untuk berkarya lebih baik lagi



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi penulis pribadi dan pembaca sekalian. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

**Wassalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Pekanbaru, 29 Juni 2025  
Penulis

**Zahra Shafira**  
**NIM.12111321655**



UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Bersyukur kepada Allah SWT, Sang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang, yang telah memberikan rahmat, kekuatan dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Hanya karena kehendak-Mu, segala rintangan dalam proses ini mampu terlewati. Segala puji hanya bagi-Mu, Ya Allah.

### Ayahanda, Ibunda, dan Keluarga Tercinta

Dengan segala kerendahan hati dan limpahan cinta, karya sederhana ini penulis persembahkan untuk Ayahanda tercinta, Bapak Hendra Gunawan, yang dalam diamnya menyimpan doa, harapan dan kekuatan yang tiada putus. Untuk Ibunda tercinta, Almh. Hasanah Dewi, yang telah berpulang ditengah perjuangan ini, namun cinta dan doanya senantiasa hidup dalam setiap langkah dan nafas perjuanganku. Terimakasih atas kasih sayang, pengerbonan dan segala pelajaran hidup yang tak ternilai. Dan untuk keluarga besar yang selalu menjadi pelindung, pemberi semangat, serta tempat pulang terbaik dalam segala keadaan. Karya ini adalah bukti kecil dari cinta, rindu dan terimakasih yang tak akan pernah cukup terucap dengan kata-kata.

### Dosen

Ibu Roswati S.Pd.I., M.Pd selaku dosen pembimbing dan Fatmawati, M.Pd., selaku pembimbing akademik (PA) serta para dosen pendidikan geografi yang telah berbagi ilmu, waktu, dan perhatian dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

Tanpa bimbingan mereka, langkah ini takkan mudah untuk dilalui.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

**Zahra Shafira, (2025) : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Team Achievement Divisions* (STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau**

Penelitian ini membahas tentang penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe *Students Team Achievement Divisions* (STAD) untuk meningkatkan kolaborasi siswa pada pembelajaran geografi di SMA Negeri 3 Mandau. Penelitian ini berguna untuk mencari adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Students Team Achievement Divisions* (STAD) (X) dalam meningkatkan kolaborasi siswa pada pembelajaran geografi (Y). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode yang digunakan adalah Quasi Eksperimen. Teknik Pengambilan Sampel menggunakan *Cluster Sampling* dengan jumlah 2 kelas. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, Observasi dan Dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik, dengan uji *T-Test*. Hasil penelitian ini menunjukkan terjadinya peningkatan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran Geografi antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen pada *pre- test* dan *post-test*. Setelah dilakukan pengujian dapat diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,045 < 0,05$ , untuk pretest dan  $0,000$  untuk posttest. Maka diperoleh nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen sebesar 67,61 dan pada kelas kontrol sebesar 66,11 dengan nilai t-hitung  $2,043 > t\text{-tabel } 2,000$  (pada  $df = 66$  dan  $\alpha = 0,05$  dua sisi). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai awal antara kedua kelas, meskipun selisihnya relatif kecil. Selanjutnya, pada posttest nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat menjadi 74,48 sedangkan kelas kontrol menjadi 66,89. Hasil uji-t menunjukkan t-hitung  $8,095 > t\text{-tabel } 2,000$ , dengan nilai sig.(2-tailed) sebesar  $0,000$ . Artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan dari Penerapan Penggunaan Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* Untuk Meningkatkan Kolaborasi siswa pada Mata Pelajaran Geografi Di SMAN 3 Mandau.

**Kata Kunci:** *Student Teams Achievement Divisions*, Kolaborasi Siswa

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

### **Zahra Shafira (2025): The Use of Students Team Achievement Divisions (STAD) Cooperative Learning Model in Increasing Student Collaboration on Geography Subject at State Senior High School 3 Mandau**

This research discussed the use of Students Team Achievement Divisions (STAD) cooperative learning model in increasing student collaboration in Geography learning at State Senior High School 3 Mandau. This research aimed at finding out the effect of STAD cooperative learning model (X) in increasing student collaboration in Geography learning (Y). Quantitative approach was used in this research with quasi-experimental method. Cluster sampling technique was used with two classes. Collecting data was conducted by using questionnaire, observation, and documentation. Data analysis was done by using parametric statistics with t-test. The research findings indicated an increase in student collaborative skills in Geography learning between the control and experimental groups in pretest and posttest. After testing, the score of Sig. (2-tailed) was 0.045 lower than 0.05 for the pretest, and 0.000 for the posttest. So, the pretest mean scores were 67.61 in the experimental group and 66.11 in the control class, the score of  $t_{\text{observed}}$  was 2.043 higher than  $t_{\text{table}}$  2.000 (df 66 and  $\alpha$  0.05 in two-tailed). This showed that there was a difference in the initial score between the two groups, although the difference was relatively small. Furthermore, in the posttest the mean score of the experimental group increased to 74.48, while the control group increased to 66.89. The results of t-test showed that the score of  $t_{\text{observed}}$  was 8.095 higher than  $t_{\text{table}}$  2.000, the score of sig. (2-tailed) was 0.000. This meant that there was a very significant difference between the two groups after being given treatment. Thus,  $H_a$  was accepted, and  $H_0$  was rejected. It could be concluded that there was a significant effect of implementing Student Teams Achievement Divisions cooperative model in increasing student collaboration on Geography subject at State Senior High School 3 Mandau.

**Keywords: Student Teams Achievement Divisions, Student Collaboration**

UIN SUSKA RIAU

## ملخص

زهرة سفيرة، (٢٠٢٥): استخدام نموذج التعليم التعاوني من نوع "تقسيم فرق إنجاز التلاميذ" لتحسين التعاون بين التلاميذ في مادة الجغرافيا في المدرسة الثانوية الحكومية ٣ بمنداو

هذا البحث يتناول استخدام نموذج التعلم التعاوني من نوع "تقسيم فرق إنجاز التلاميذ" لتحسين التعاون بين التلاميذ في مادة الجغرافيا في المدرسة الثانوية الحكومية ٣ بمنداو. يهدف البحث إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير لاستخدام نموذج التعليم التعاوني "تقسيم فرق إنجاز التلاميذ" (المتغير المستقل) في تحسين مهارة التعاون لدى التلاميذ في تعلم مادة الجغرافيا (المتغير التابع). استخدم البحث منهجا كميا، واعتمد على الطريقة شبه التجريبية. وتم اختيار العينة باستخدام تقنية العينة العنقودية التي شملت فصلين دراسيين. تم جمع البيانات من خلال الاستبيان والملاحظة والتوثيق. أما تحليل البيانات فقد أُجري باستخدام الإحصاء البارامتري، من خلال الاختبار التائي. أظهرت نتائج البحث وجود تحسن في مهارات التعاون بين التلاميذ في مادة الجغرافيا بين الصف التجريبي والصف الضابط، سواء في نتائج الاختبار القبلي أو البعدي. حيث بلغ مستوى دلالة القيمة الإحصائية (ثنائية الذيل) للاختبار القبلي  $0.0045 > 0.0005$ ، وللاختبار البعدي  $0.0000$ ، مما يدل على دلالة إحصائية. وكان متوسط نتيجة الاختبار القبلي للفصل التجريبي  $67.61$ ، مقابل  $66.11$  للفصل الضابط، مع قيمة  $t$  المحسوبة  $2.043 < t$  الجدولية  $2.000$  (عند درجة حرية  $66 =$  ومستوى دلالة  $0.005$  ثنائي الطرف). وهذا يشير إلى وجود فرق بسيط في النتائج الأولية بين الفصلين. أما في الاختبار البعدي، فقد ارتفع متوسط الفصل التجريبي إلى  $74.48$ ، بينما بلغ في الفصل الضابط  $66.89$ . وقد أظهر الاختبار التائي قيمة  $t$  المحسوبة  $0.958 < t$  الجدولية  $2.000$ ، مع قيمة دلالة  $0.0000$ ، مما يشير إلى وجود فرق كبير جدا بين المجموعتين بعد تطبيق المعالجة. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية البديلة وتُرفض الفرضية المبدئية. ويمكن استنتاج أن هناك تأثيرا كبيرا لاستخدام نموذج التعليم التعاوني "تقسيم فرق إنجاز التلاميذ" في تحسين التعاون بين التلاميذ في مادة الجغرافيا في المدرسة الثانوية الحكومية ٣ بمنداو.

الكلمات الأساسية: تقسيم فرق إنجاز التلاميذ، تعاون التلاميذ

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Penegasan Istilah .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. Model Pembelajaran STAD.....	9
B. Kompetensi Kolaborasi .....	15
C. Hubungan Model Kooperatif Tipe Students Team Achievement Division (STAD) dengan Kolaborasi .....	18

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D.	Dinamika Atmosfer .....	19
E.	Penelitian Yang Relevan .....	28
F.	Konsep Operasional.....	30
G.	Hipotesis .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>33</b>
A.	Jenis Penelitian .....	33
B.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
C.	Subjek dan Objek Penelitian.....	36
D.	Populasi dan Sampel.....	36
E.	Variabel Penelitian .....	38
F.	Instrumen Penelitian .....	39
G.	Teknik Pengumpulan Data .....	42
H.	Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>48</b>
A.	Deskripsi Lokasi Penelitian .....	48
B.	Hasil Observasi.....	58
C.	Penyajian Data.....	66
D.	Analisis Data.....	74
E.	Pembahasan .....	82
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>86</b>
A.	Kesimpulan.....	86
B.	Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Nama-Nama Kepala Sekolah SMAN 3 Mandau dari tahun 1994-sekarang.....	52
Tabel IV.2 Nama-nama struktur SMAN 3 Mandau.....	53
Tabel IV. 3 Daftar Tenaga Pengajar SMA Negeri 3 Mandau.....	55
Tabel IV.4 Data Siswa SMA Negeri 3 Mandau Tahun 2024/2025 .....	56
Tabel IV.5 Sarana dan Prasarana SMA Negeri 3 Mandau.....	57
Tabel IV.6 Kriteria Penilaian Observasi .....	58
Tabel IV.7 Hasil Observasi Aktifitas Guru Dalam Menggunakan Model Kooperatif Tipe <i>Students Teams Achievement Divisions</i> Pertemuan Pertama .....	59
Tabel IV.8 Hasil Observasi Aktifitas Guru Dalam Menggunakan Model Kooperatif Tipe <i>Students Teams Achievement Divisions</i> Pertemuan Kedua .....	61
Tabel IV.9 Hasil Observasi Aktifitas Guru Dalam Menggunakan Model Kooperatif Tipe <i>Students Teams Achievement Divisions</i> Pertemuan Ketiga.....	63
Tabel IV.10 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Dalam Kegiatan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions</i> .....	65
Tabel IV.15 Hasil Pre Test dan Post Test .....	66
Tabel IV.16 Analisis Deskriptif Statistik PreTest Kelas Eksperimen.....	67
Tabel IV.17 Data Frekuensi Pre Test Kelas Eksperimen.....	68
Tabel IV.18 Analisis Deskriptif Statistik PostTest Kelas Eksperimen .....	69
Tabel IV.19 Data Frekuensi Post Test Kelas Eksperimen .....	70
Tabel IV.20 Analisis Deskriptif Statistik Pretest Kelas Kontrol.....	70
Tabel IV.21 Data Frekuensi Pre Test Kelas Kontrol .....	71
Tabel IV.22 Analisis Deskriptif Statistik PostTest Kelas Kontrol.....	72
Tabel IV.23 Data Frekuensi Post Test Kelas Kontrol.....	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

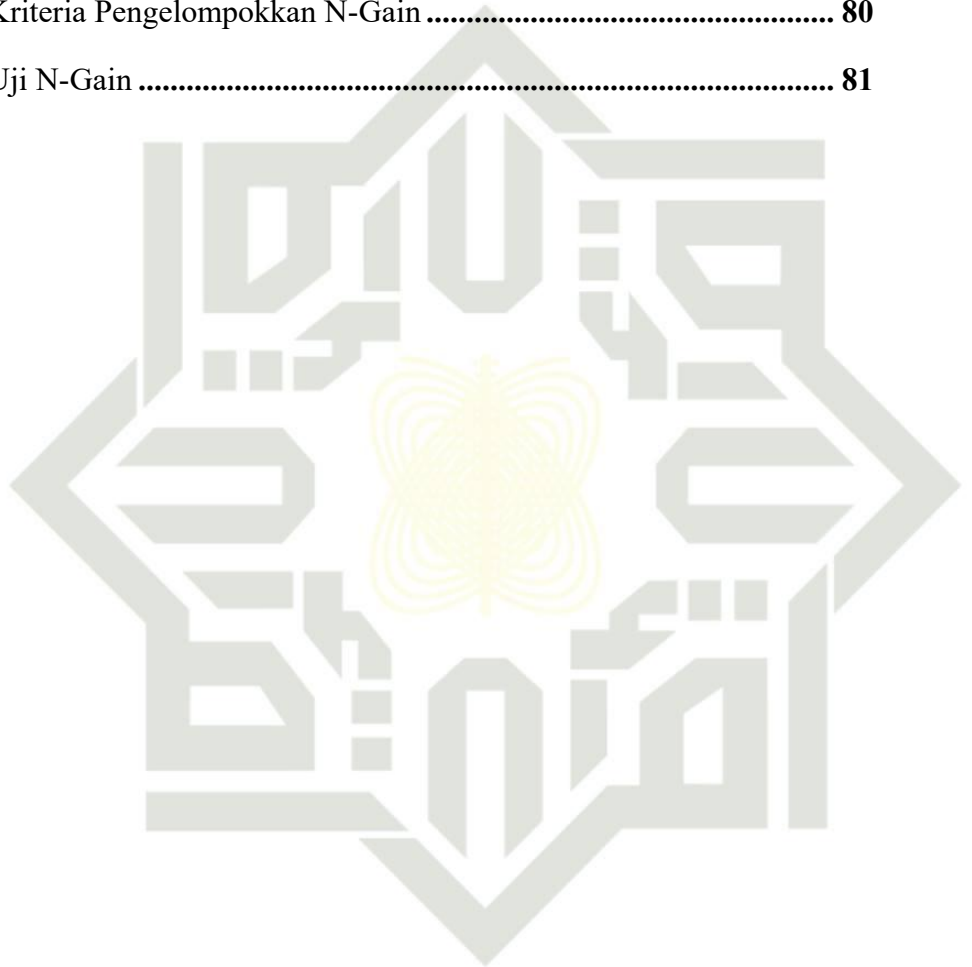




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.24 Uji Normalitas .....	74
Tabel IV.25 Uji Homogenitas .....	75
Tabel IV.26 Uji Hipotesis .....	77
Tabel IV.27 Uji Paired Sample T-Test Paired Samples Test.....	79
Tabel IV.28 Kriteria Pengelompokkan N-Gain .....	80
Tabel IV.29 Uji N-Gain .....	81



UIN SUSKA RIAU

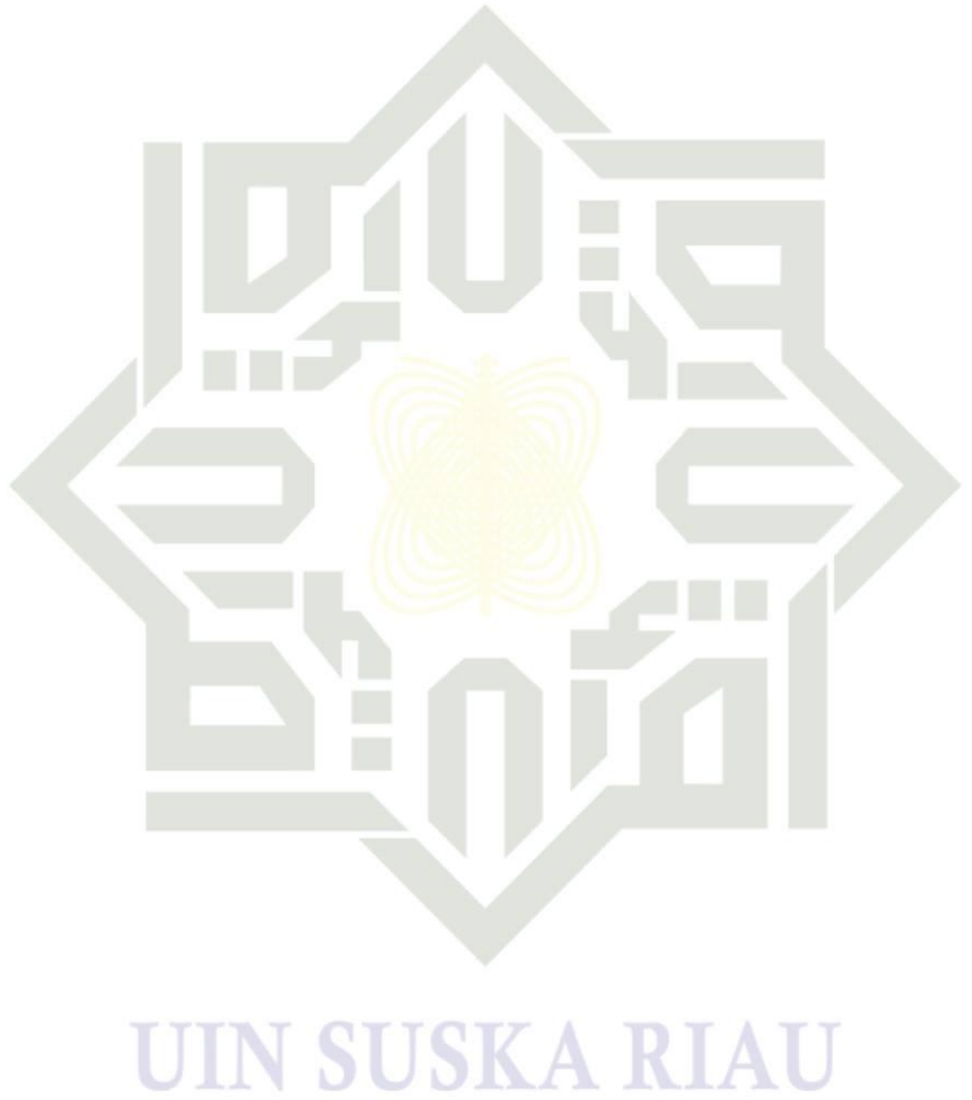


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GRAFIK

Grafik IV.1 Perbandingan Nilai Rata-Rata Pretest Dan Posttest Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	74
---	----



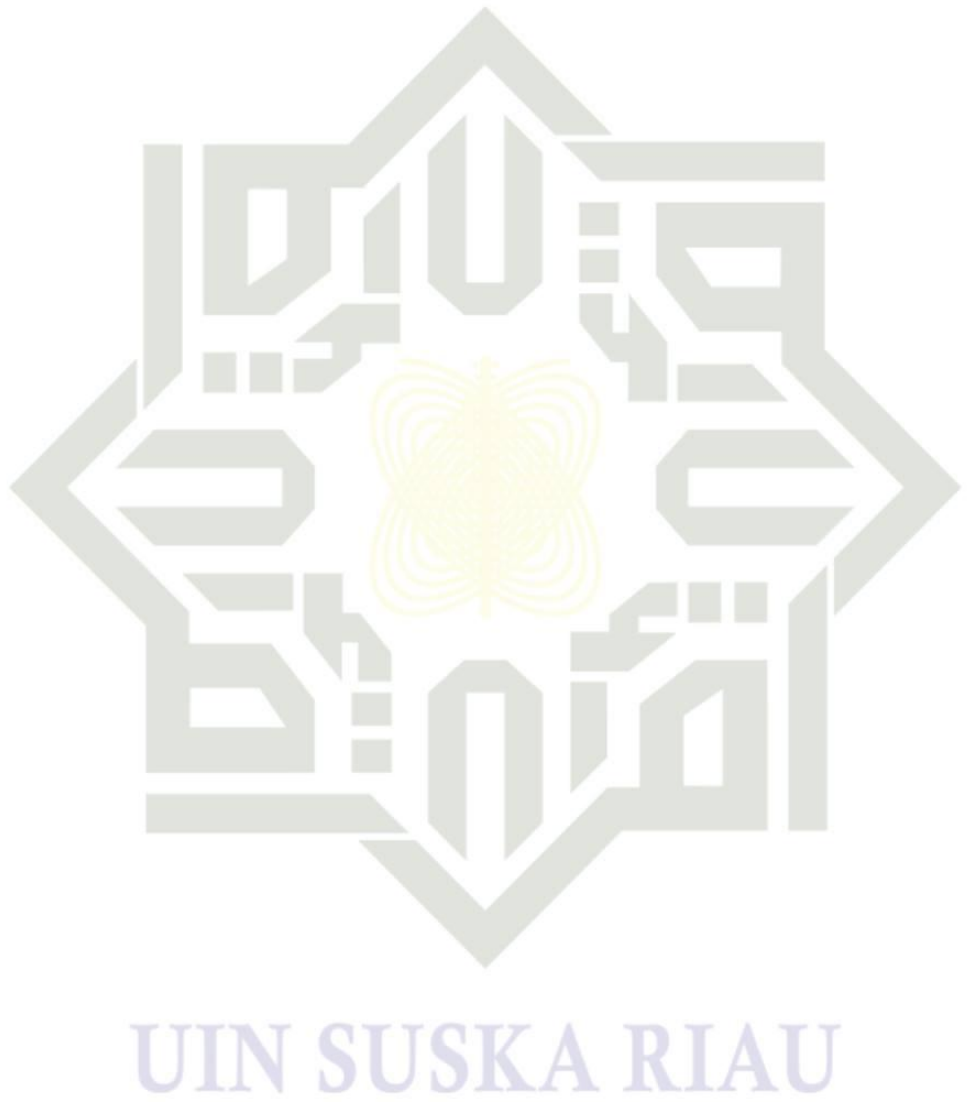


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian .....	35
Gambar IV.1 Denah Lokasi Penelitian .....	51





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

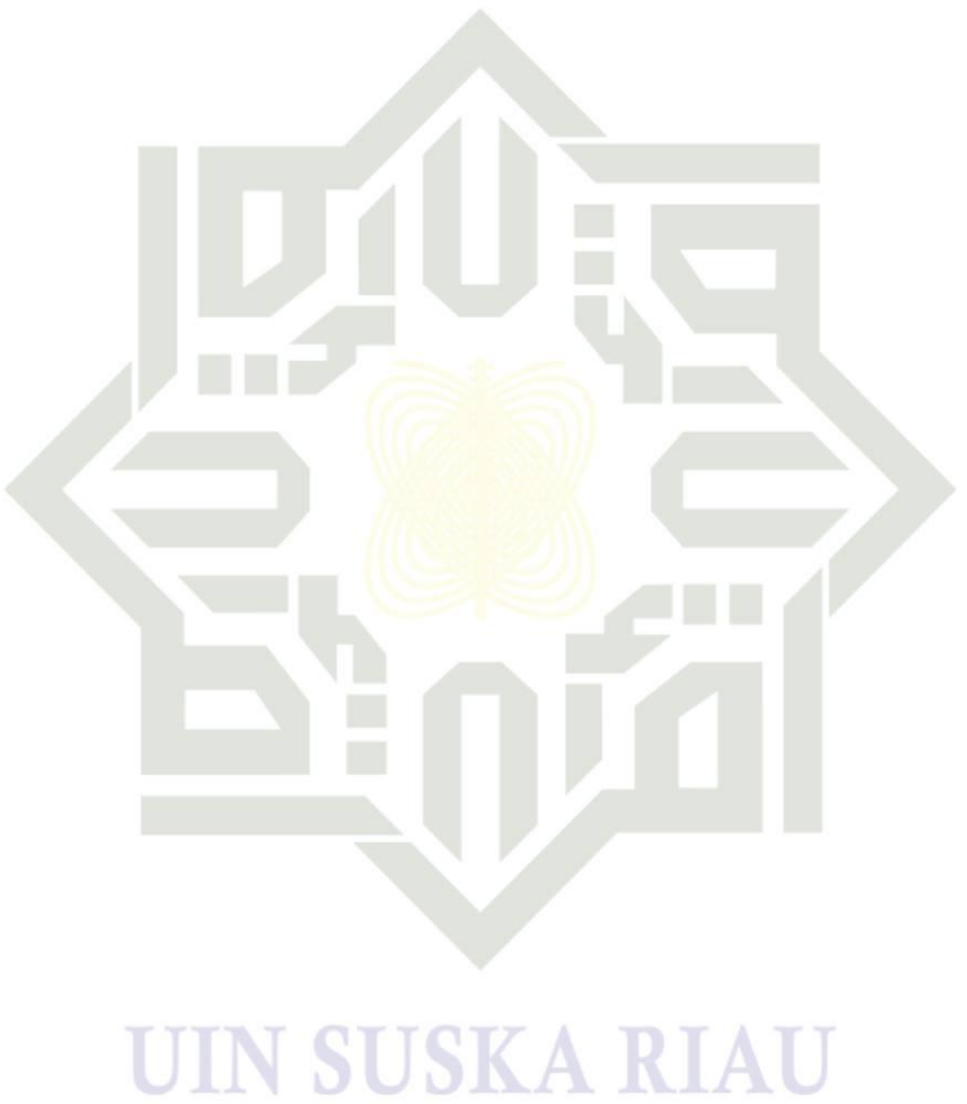
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	SK Pembimbing .....	92
Lampiran 2.	Surat Izin Melakukan Pra Riset .....	93
Lampiran 3.	Surat Balasan Pra Riset .....	94
Lampiran 4.	Kegiatan Bimbingan Proposal.....	95
Lampiran 5.	Berita Acara Ujian Proposal.....	96
Lampiran 6.	Pengesahan Perbaikan Ujian Proposal .....	97
Lampiran 7.	Surat Izin Melakukan Riset.....	98
Lampiran 8.	Surat Balasan Riset Dari Sekolah .....	99
Lampiran 9.	Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	100
Lampiran 10.	Modul Ajar Kelas Kontrol .....	118
Lampiran 11.	Instrumen Penelitian.....	138
Lampiran 12.	Lembar Aktifitas Observasi Guru` .....	140
Lampiran 13.	Nilai Observasi Aktifitas Guru.....	141
Lampiran 14.	Nilai Observasi Aktifitas Siswa .....	144
Lampiran 15.	Skor Angket Penelitian Kolaborasi Siswa .....	146
Lampiran 16.	Analisis Deskriptif Statistik PreTest Kelas Eksperimen.....	158
Lampiran 17.	Analisis Deskriptif Statistik PostTest Kelas Eksperimen .....	158
Lampiran 18.	Analisis Deskriptif Statistik Pretest Kelas Kontrol.....	158
Lampiran 19.	Analisis Deskriptif Statistik PostTest Kelas Kontrol.....	159
Lampiran 20.	Uji Normalitas .....	159
Lampiran 21.	Uji Homogenitas .....	160
Lampiran 22.	Uji Hipotesis .....	160
Lampiran 23.	Uji Paired Sample T-Test.....	161
Lampiran 24.	Uji N-Gain.....	161

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 25.	Dokumentasi Penelitian .....	162
--------------	------------------------------	-----



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Keterampilan kolaborasi menjadi salah satu hal penting dalam proses pembelajaran. Kerena dengan adanya kolaborasi antar siswa dalam proses pembelajaran dapat mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan tentunya sebagai tujuan dari proses pembelajaran adalah berubah nya sikap siswa didalam juga berdampak pada kolaborasi belajar siswa. Kondisi pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk berkolaborasi dalam bentuk diskusi kelompok, dimana didalam diskusi lebih banyak terpusat pada aktivitas siswa. Maka dengan begitu memungkinkan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa dapat lebih optimal.

Menurut Sumarno (2009), kolaborasi adalah bentuk kerja sama antara siswa untuk saling melengkapi dalam menyelesaikan tugas bersama. Marzano (2009) juga menekankan bahwa kolaborasi merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning), yang mencakup keterampilan interpersonal, tanggung jawab bersama, serta peran aktif dalam kelompok. Oleh karena itu pembelajaran yang menumbuhkan kolaborasi menjadi hal esensial dalam proses belajar mengajar.

Untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif serta lingkungan yang dinamis dan produktif diperlukan kompetensi kolaborasi yang baik. Melalui model pembelajaran yang tepat diharapkan mampu menciptakan suasana kelas yang kondusif sehingga peserta didik dapat termotivasi



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk aktif dalam belajar sehingga dapat memahami dan menguasai materi dengan mudah. Maka guru atau calon guru perlu memahami dan menguasai materi dan terampil dalam menerapkan berbagai macam model pembelajaran, serta terampil menerapkannya dalam pengajaran dikelas. Dengan begitu pembelajaran yang dilaksanakan dapat meningkatkan keaktifan dan kerja sama siswa secara optimal.

Berdasarkan pengamatan awal, hasil penelitian yang peneliti lakukan di sekolah SMA Negeri 3 Mandau menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran geografi sudah menunjukkan adanya kolaborasi antar siswa namun masih terdapat beberapa masalah yaitu kurangnya partisipasi aktif siswa, kurangnya pengalaman kerja sama serta kurangnya pengembangan keterampilan meningkatkan pemahaman konsep. Permasalahan lainnya adalah siswa cenderung pasif saat kegiatan diskusi, dominasi guru dalam penyampaian materi masih tinggi dan sebagian siswa belum terbiasa bekerja sama secara efektif. Maka dari itu perlu adanya pembaharuan menggunakan model pembelajaran atau strategi yang digunakan oleh guru meningkatkan skill atau keterampilan kolaborasi peserta didik, salah satunya yaitu menggunakan model pembelajaran student teams achievement divisions.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dan membangun kerja sama dalam kelompok. Salah satu model yang diyakini efektif dalam hal ini adalah model pembelajaran student teams

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

achievement divisions (STAD). Model ini menggabungkan kerja kelompok heterogen, tanggung jawab individu dan evaluasi berbasis kuis yang mengukur peningkatan hasil belajar setiap siswa. Slavin (1995) menyatakan bahwa model ini terbukti mampu meningkatkan motivasi, interaksi sosial, dan pencapaian akademik siswa.

Dalam pembelajaran Geografi, penerapan model student teams achievement divisions (STAD) sangat relevan karena mendukung diskusi kelompok dalam menganalisis permasalahan dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan, menumbuhkan semangat belajar kolaboratif, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam memahami materi. Model ini juga melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap pencapaian kelompok dan individu, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih efektif dan menyenangkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut cara untuk mengatasinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat agar meningkatkan kolaborasi antar siswa yang tepat dalam pembelajaran. Masalah tersebut dapat diasumsikan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran students team achievement divisions (stad) yang dimungkinkan dapat meningkatkan kolaborasi antar siswa dalam proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Berdasarkan fenomena dan fakta dari berbagai masalah di atas maka penulis terpanggil untuk mengkaji lebih jauh apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe students team achievement division (stad) dapat meningkatkan kolaborasi siswa dalam penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang berjudul **“Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Team Achievement Divisions* (STAD) Untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Negeri 3 Mandau ”**.

**B. Identifikasi Masalah**

Sebagaimana yang telah diungkapkan dalam latar belakang masalah di atas, adapun identifikasi masalah adalah:

1. Kurangnya pasrtisipasi aktif antar siswa dalam proses pembelajaran
2. Kurangnya pengalaman kerja sama serta kurangnya pengembangan keterampilan meningkatkan pemahaman konsep
3. Siswa kurang aktif memberikan ide atau pendapatnya kepada teman sekelas
4. Belum optimalnya penerapan model pembelajaran yang mendukung kerja tim
5. Meskipun sering dilakukan diskusi kelompok, siswa cenderung pasif dan tidak menunjukkan interaksi yang efektif selama proses pembelajaran.

**C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan di atas, maka peneliti membatasi masalah dengan memfokuskan untuk mengetahui :

1. Masih terdapat siswa yang kurang aktif memberikan ide atau pendapatnya kepada teman sekelas.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Siswa cenderung pasif dan tidak menunjukkan interaksi yang efektif selama proses pembelajaran
3. Masih belum optimal nya model pembelajaran yang mendukung kerja sama dalam tim

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah model Students Team Achievement Divisions (STAD) ini dapat berpengaruh terhadap partisipasi siswa dalam kelompok?
2. Bagaimana model Students Team Achievement Divisions (STAD) dapat berpengaruh terhadap kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran dikelas eksperimen dan bagaimana metode konvensional dalam kelas kontrol?
3. Apakah model Students Team Achievement Divisions (STAD) dapat berpengaruh signifikan terhadap kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran?

#### E. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis juga ingin mengetahui :

1. Untuk mengetahui model Students Team Achievement Divisions (STAD) ini dapat berpengaruh terhadap partisipasi siswa dalam kelompok.
2. Untuk mengetahui model Students Team Achievement Divisions (STAD) dapat berpengaruh terhadap kolaborasi siswa dalam proses

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran dikelas eksperimen dan metode konvensional dalam kelas kontrol.

3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh signifikan model Students Team Achievement Divisions (STAD) untuk meningkatkan kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran.

**F. Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah sumbangan pemikiran pengetahuan baru khususnya dalam proses pembelajaran geografi dan juga sebagai masukan kepada guru geografi agar dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Students Team Achievement Division (STAD) kedepannya.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara meningkatkan kolaborasi siswa melalui model pembelajaran Students Team Achievement Division (STAD)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### b. Bagi Siswa

Bagi siswa yang merupakan sebagai subyek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai pembelajaran melalui model Students Team Achievement Division (STAD) . Dan dapat tertarik mengikuti proses pembelajaran sehingga perkembangan kolaborasi siswa dapat tercapai.

#### c. Bagi Pendidik dan Calon Pendidik

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa.

#### d. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran serta menentukan model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan kolaborasi siswa.

### G. Penegasan Istilah

Penelitian ini berkaitan dengan dampak penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *students team achievement division (stad)* untuk meningkatkan kompetensi kolaborasi siswa dalam pembelajaran geografi di SMA Negeri 3 Mandau. Agar pemahaman terhadap judul ini dapat diperoleh dengan jelas dan untuk mencegah terjadinya kesalahan atau kekeliruan dalam penafsiran makna judul ini, maka peneliti memberikan istilah-istilah sebagai berikut :



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1. Model Pembelajaran Kooperatif *Students Team Achievement Division* (STAD)

Model pembelajaran stad ini merupakan salah satu salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang didalamnya terdapat beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran (Robert Slavin dalam buku Miftahul Huda). Kerja kelompok dalam STAD bukan hanya sekedar bekerja dalam kelompok yang selama inidigunakan dalam metode lain, tetapi dimaksudkan agar siswa lebih cepat memahami materi melalui kolaborasi.

### 2. Kolaborasi

Keterampilan kolaborasi adalah kemampuan berpartisipasi dalam setiap kegiatan untuk membina hubungan dengan orang lain, saling menghargai hubungan dan kerja tim untuk mencapai tujuan yang sama (Le, Janssen & Wubbels, 2017; Sari, dkk 2017). Pembelajaran yang bersifat kolaboratif memiliki lima unsur penting, yaitu positive inter-dependence, face-to-face promotive interactions, individual accountability and personal responsibility, team work and social skills, dan group processing (Setyosari, 2009).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Model Pembelajaran STAD

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Team Achievement Divisions* (STAD)

Secara etimologi, model pembelajaran *Students Team Achievement Divisions* (STAD) ini dapat dipahami sebagai strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan pentingnya kerja sama kelompok untuk mencapai prestasi belajar yang optimal. Menurut R. Slavin dan teman-temannya di universitas John Hopkin (Slavin, 2010) model pembelajaran STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk pemulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Sementara itu, Miftahul Huda, M.Pd dalam bukunya yang berjudul “Model - model Pembelajaran” mendefinisikan *Students Team Achievement Divisions* (STAD) ini sebagai salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang didalam nya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran.

Tujuan dari model pembelajaran *Students Team Achievement Divisions* (STAD) ini adalah untuk meningkatkan kerja sama antar peserta didik hingga mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran yang melibatkan *Students Team Achievement Divisions* (STAD), peserta didik dapat membangun pemahaman mereka terhadap materi pelajaran secara lebih mendalam serta peserta didik dapat memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan beragam tentang suatu topik.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Students Team Achievement Divisions* (STAD) adalah suatu pembelajaran kooperatif yang berpusat pada peserta didik dan menekankan pentingnya kerja sama kelompok untuk meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan keterampilan kolaborasi antar peserta didik, dimana peserta didik akan dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil untuk menyelesaikan pertanyaan kuis yang dikerjakan secara individual yang sudah disediakan oleh guru. Mereka berkompetisi untuk mendapatkan nilai skor yang tertinggi jika semua soal terjawab dengan benar dan tepat.

## **2. Langkah – langkah Model Pembelajaran *Students Team Achievement Divisions* (STAD)**

Robert Slavin (2009:13) menyatakan pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri atas empat langkah-langkah, yaitu:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel II.1**  
**Langkah-Langkah Pembelajaran**

Tahap	Langkah - langkah	Definisi
1	Pengajaran	Pada tahap pengajaran, guru menyajikan materi pelajaran, biasanya dengan format ceramah-diskusi. Pada tahap ini, siswa diajarkan tentang apa yang akan mereka pelajari dan mengapa pelajaran tersebut penting.
2	Tim Studi	Pada tahap ini, guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Para anggota kelompok bekerja secara kooperatif untuk menyelesaikan lembar kerja dan lembar jawaban yang telah disediakan oleh guru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Tes	Pada tahap ujian, setiap siswa secara individual menyelesaikan kuis. Guru men- score kuis tersebut dan mencatat pemerolehan hasilnya saat itu serta hasil kuis pada pertemuan sebelumnya. Hasil dari tes individu akan diakumulasikan untuk skor tim mereka.
4	Rekognisi (Poin kemajuan)	Pada tahap ini guru memberikan penghargaan atau reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim. Misalnya, tim-tim yang memperoleh point peningkatan dari 15 hingga 19 poin akan menerima sertifikat sebagai TIM BAIK, tim yang memperoleh rata-rata poin baik tingkatan dari 20 hingga 24 akan menerima sertifikat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		TIM HEBAT, sementara tim yang memperoleh poin 25 hingga 30 akan menerima sertifikat sebagai TIM SUPER.
--	--	--

Proses penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini menurut Robert Slavin yaitu:

1. Pengajaran

Di tahap pertama, guru menjelaskan terkait tujuan pembelajaran atau materi apa yang akan dipelajari. Dalam prosesnya, guru bisa menggunakan metode ceramah untuk memaparkan tujuan. Setelah mengemukakan target belajar, guru juga perlu memberikan motivasi supaya peserta didik lebih semangat selama proses belajar-mengajar.

2. Pembagian Kelompok Belajar

Selanjutnya guru akan mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok berisi 4-5 orang yang bersifat heterogenitas atau beraneka ragam. Menurut sebuah penelitian, belajar bersama di kelompok kecil dengan kemampuan akademik yang beragam mampu menambah motivasi dan pencapaian belajar peserta didik. Begitu kelompok belajar sudah terbentuk, guru juga perlu membimbing peserta kelompok agar dapat



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bekerja sama dengan baik dalam menyelesaikan setiap persoalan yang diberikan.

3. Tes dan Kuis

Setelah dirasa kelompok belajar sudah kompak, guru bisa memberikan kuis maupun tes individual. Nantinya, peserta didik yang berhasil menyelesaikan kuis dengan benar akan menerima skor dan skor tersebut akan dijumlahkan untuk menentukan grup mana yang menjadi pemenang.

4. Penghargaan Individual dan Tim

Kelompok dengan nilai kuis tertinggi akan keluar sebagai pemenang. Selanjutnya memberikan reward, baik secara tim maupun perorangan. Dalam kegiatan belajar-mengajar, pemberian penghargaan dapat membantu meningkatkan motivasi belajar siswa.

**3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Students Team Achievement Divisions* (STAD)**

Menurut Hamdayama (2014;118), pembelajaran STAD memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1. Kelebihan model pembelajaran STAD antara lain:

- a. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama
  - c. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok
  - d. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka berpendapat
  - e. Meningkatkan kecakapan individu
  - f. Meningkatkan kecakapan kelompok
  - g. Tidak memiliki rasa dendam
2. Kekurangan model pembelajaran STAD antara lain :
- a. Kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang
  - b. Siswa berprestasi tinggi akan mengarah pada kekecewaan karena peran anggota yang pandai lebih dominan
  - c. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum

**B. Kompetensi Kolaborasi****1. Pengertian Kompetensi Kolaborasi**

Kompetensi mempunyai arti kemampuan untuk melaksanakan atau melakukan suatu pekerjaan atau tugas yang dilandasi atas keterampilan dan pengetahuan serta didukung oleh sikap kerja yang dituntut oleh pekerjaan tersebut (Wibowo, 2016). Pengertian kolaborasi adalah kemampuan berpartisipasi dalam kegiatan bersama dalam komunitasnya dengan cara membina hubungan baik dengan orang lain, saling

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghargai, bertanggung jawab dalam kerja tim untuk mencapai tujuan yang sama (Le, Janseen & Wubbels, 2018).

Adapun secara terminologi kolaborasi mengandung makna yang sangat umum dan luas yang mendeskripsikan adanya situasi tentang terjadinya kerja sama antara dua orang ataupun institusi atau lebih yang saling memahami permasalahan masing-masing secara bersama-sama dan berusaha untuk saling membantu memecahkan permasalahan masing-masing secara bersama-sama.

Kolaborasi merupakan kesetaraan dapat terwujud jika individu yang terlibat merasa dihargai serta terlibat secara fisik dan intelektual pada saat memberikan bantuan atau pelayanan. Terwujudnya kolaborasi (Hamrie et al., 1996), tergantung dari beberapa kriteria sebagai berikut:

- a. Adanya rasa saling percaya dan menghormati,
- b. Saling memahami dan saling menerima keilmuan masing-masing,
- c. Memiliki citra diri positif,
- d. Memiliki kematangan profesional yang setara, yang timbul dari pendidikan dan pengalaman,
- e. Mengakui sebagai mitra kerja bukan bawahan, dan
- f. Memiliki keinginan untuk bernegosiasi.

Dari penjelasan diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa kompetensi kolaborasi adalah kemampuan kerja sama antar siswa yang



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memiliki karakteristik yang berbeda dalam kelompok untuk menyelesaikan soal kuis untuk mencapai tujuan bersama.

## 2. Faktor Yang Mempengaruhi Kompetensi Kolaborasi

Menurut Apriono, 2013 terdapat banyak keterampilan yang mempengaruhi keberhasilan sebuah usaha kolaboratif yang dilakukan oleh siswa, keterampilan tersebut terbagi kedalam empat tingkatan, yaitu (1) *Forming* (membentuk), yaitu keterampilan paling dasar dan dimiliki untuk menciptakan kelompok pembelajaran yang kooperatif. (2) *Functioning* (memfungsikan), yaitu keterampilan siswa dalam mengelola kegiatan kelompok atau menyelesaikan tugas dan menjaga hubungan kerja antarsiswa agar efektif. (3) *formulating* (merumuskan), yaitu keterampilan untuk membangun konsep dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan untuk memacu penggunaan cara atau strategi penalaran tingkat tinggi, serta memaksimalkan penguasaan suatu materi yang diajarkan dan (4) *fermenting* (mengembangkan), yaitu keterampilan menstimulasi rekonseptialisasi materi yang sedang dipahami, konflik kognitif dan pencarian informasi lebih banyak serta mengkomunikasikan kesimpulan dari seseorang.

Kolaborasi merupakan proses interaksi sosial antara dua orang atau lebih dalam suatu kelompok untuk memecahkan masalah secara bersama sama untuk mencapai tujuan bersama. Didalam pendidikan kolaborasi ini dapat melatih peserta didik mengembangkan ide dan pemahaman nya serta bertanggung jawab dalam kelompoknya sendiri.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3. Indikator Kolaborasi**

Indikator keterampilan kolaborasi menurut Greenstein (2012) yaitu berkontribusi secara aktif , bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, menunjukkan tanggungjawab dan menunjukkan sikap menghargai.

Realita dalam menghadapi abad 21 ini mengharuskan guru menghadirkan konten pembelajaran yang kolaboratif dalam mengajar serta menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan sosial dan meningkatkan keterampilan dalam berkolaborasi. Guru sebaiknya mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan kolaborasi peserta didik melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang memberikan peluang kepada mereka untuk berinteraksi dalam kelompok. Selain itu, peserta didik juga bisa memberikan umpan balik yang positif kepada rekan sekelompok mereka dan terbiasa untuk saling mendukung satu sama lain. (Devi et al., 2023).

**C. Hubungan Model Kooperatif Tipe Students Team Achievement Division (STAD) dengan Kolaborasi**

Menurut Slavin (2010), model pembelajaran kooperatif tipe Students Team Achievement Division (STAD) merupakan metode belajar yang menekankan kerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen untuk mencapai tujuan akademik secara bersama-sama. Model ini memfokuskan pembelajaran pada interaksi antar siswa melalui kegiatan belajar kelompok, diskusi, kuis individual dan pemberian penghargaan kepada tim. Pendekatan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini dirancang untuk membangun tanggung jawab individu sekaligus kerja tim yang solid dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

**D. Dinamika Atmosfer****1. Pengertian Atmosfer dan Sifat Atmosfer**

Atmosfer sangat penting bagi kehidupan karena tanpa atmosfer, manusia, hewan, dan tumbuhan tidak dapat hidup. Manusia bisa bertahan sampai satu hari tanpa air di daerah gurun yang paling panas, namun tanpa atmosfer manusia hanya bertahan beberapa menit saja. Atmosfer juga berfungsi sebagai pelindung kehidupan di bumi dari radiasi matahari yang kuat pada siang hari dan mencegah hilangnya panas ke ruang angkasa pada malam hari. Atmosfer juga sebagai penghambat bagi bergeraknya benda langit (meteor) yang melintas menuju permukaan bumi.

Atmosfer berasal dari Bahasa Yunani, *atmos* = uap dan *sphaira* = bola. Maka atmosfer dapat diartikan sebagai selubung uap yang menyelimuti bumi. Keadaan atmosfer pada suatu saat dan wilayah yang sempit dinamakan cuaca yang dipelajari secara khusus oleh ilmu Meteorologi, sedangkan rata-rata dari cuaca dalam periode yang panjang disebut iklim yang dipelajari secara oleh ilmu Klimatologi. Atmosfer memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak dapat dirasakan kecuali dalam bentuk angin.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Dinamis dan elastis, sehingga dapat mengembang dan mengkerut serta dapat bergerak atau berpindah.
- c. Transparan terhadap beberapa bentuk radiasi.
- d. Mempunyai massa sehingga menimbulkan tekanan. Proses-proses siklus hidrologi

## 2. Komposisi Atmosfer

Bumi diselubungi oleh lapisan udara yang terdiri dari berbagai unsur gas, debu, dan air. Unsur-unsur gas yang menyusun atmosfer terutama adalah unsur Nitrogen dan Oksigen. Selain berupa gas-gas di atmosfer juga terdapat debu dan air (hidrometeor). Jumlah berat seluruh atmosfer diperkirakan  $5,6 \times 10^{14}$  ton. Setengah dari berat tersebut berada di bawah ketinggian 6000 m dari permukaan bumi dan kurang lebih 80 % berada pada lapisan troposfer. Hal ini disebabkan oleh adanya gaya gravitasi bumi. Adanya gravitasi ini menyebabkan udara yang dekat dengan permukaan bumi menjadi lebih mampat.

## 3. Struktur Lapisan Atmosfer

- a. Lapisan *troposfer* (0-18 km dpl)
- b. Lapisan stratosfer (18-60 Km dpl),
- c. Lapisan *Mesosfer* (60 -80 Km dpl),
- d. *Termosfer* (80 – 100 Km dpl),
- e. *Ionosfer* (100 – 800 Km dpl),
- f. *Eksosfer* (800 – 1.500 Km dpl),

Atmosfer bumi mempunyai peranan:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Adanya unsur gas Nitrogen, Oksigen, dan Karbon dioksida sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup di muka bumi.
- b. Memberikan perlindungan dari benda-benda luar atmosfer yang masuk ke permukaan bumi.
- c. Menjadi media untuk proses cuaca. Jika tidak ada atmosfer suhu bumi mencapai  $93^{\circ}\text{C}$  pada siang hari dan  $-149^{\circ}\text{C}$  pada malam hari.
- d. Adanya lapisan ozon ( $\text{O}_3$ ) dapat mengurangi radiasi ultraviolet yang sampai ke permukaan bumi.

#### 4. Unsur-Unsur Cuaca dan Iklim

Ada beberapa unsur yang mempengaruhi cuaca dan iklim, yaitu suhu udara, tekanan udara, kelembaban udara dan curah hujan.

##### a. Suhu Udara

Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara. Alat untuk mengukur suhu udara atau derajat panas disebut thermometer. Biasanya pengukuran dinyatakan dalam skala Celcius (C), Reamur (R), dan Fahrenheit (F). Suhu udara tertinggi di muka bumi adalah di daerah tropis (sekitar ekuator) dan makin ke kutub, makin dingin. Di lain pihak, pada waktu kita mendaki gunung, suhu udara terasa dingin jika ketinggian bertambah. Kita sudah mengetahui bahwa tiap kenaikan bertambah 100 meter, suhu udara berkurang (turun) rata-rata  $0,6^{\circ}\text{C}$ . Penurunan suhu

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semacam ini disebut gradient temperatur vertikal atau lapse rate. Pada udara kering, besar lapse rate adalah  $1^{\circ}\text{C}$ .

Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu udara suatu daerah adalah: a. Lama penyinaran matahari. b. Sudut datang sinar matahari. c. Relief permukaan bumi. d. Banyak sedikitnya awan. e. Perbedaan letak lintang.

b. Tekanan Udara

Kepadatan udara tidak sepadat tanah dan air. Namun udarapun mempunyai berat dan tekanan. Besar atau kecilnya tekanan udara, dapat diukur dengan menggunakan barometer. Orang pertama yang mengukur tekanan udara adalah Torri Celli (1643). Alat yang digunakannya adalah barometer raksa. Tekanan udara menunjukkan tenaga yang bekerja untuk menggerakkan masa udara dalam setiap satuan luas tertentu. Tekanan udara semakin rendah apabila semakin tinggi dari permukaan laut. Satuan ukuran tekanan udara adalah milibar (mb).

Garis pada peta yang menghubungkan tempat-tempat yang sama tekanan udaranya disebut isobar. Bidang isobar ialah bidang yang tiap-tiap titiknya mempunyai tekanan udara sama. Jadi perbedaan suhu akan menyebabkan perbedaan tekanan udara. Daerah yang banyak menerima panas matahari, udaranya akan mengembang dan naik. Oleh karena itu, daerah tersebut bertekanan udara rendah. Ditempat lain terdapat tekanan udara



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tinggi sehingga terjadilah gerakan udara dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan udara rendah. Gerakan udara tersebut dinamakan angin.

c. Angin

Angin adalah gerakan massa udara secara horizontal dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Proses terbentuknya angin dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara, efek rotasi bumi (dikenal sebagai efek Coriolis), dan gesekan dengan permukaan bumi. Arah angin dapat diketahui dengan alat penunjuk arah angin (wind vane), sementara kecepatannya diukur dengan anemometer.

5. Macam-Macam Iklim

Terjadinya iklim yang bermacam-macam di muka bumi, disebabkan karena rotasi dan revolusi bumi dan adanya perbedaan garis lintang. Beberapa macam iklim antara lain:

a. Iklim Matahari

Klasifikasi iklim matahari, didasarkan pada banyak sedikitnya sinar matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Adapun pembagiannya sebagai berikut :

- 1) Daerah iklim tropis :  $0^{\circ} - 23,5^{\circ}$  LU/LS
- 2) Daerah iklim sub tropis :  $23,5^{\circ} - 40^{\circ}$  LU/LS
- 3) Daerah iklim sedang :  $40^{\circ} - 66,5^{\circ}$  LU/LS
- 4) Daerah iklim dingin :  $66,5^{\circ} - 90^{\circ}$  LU/LS

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Iklim Koppen

Iklim ini paling banyak dipergunakan orang. Klasifikasinya berdasarkan curah hujan dan temperatur. Koppen membagi iklim dalam 5 daerah iklim, dinyatakan dengan simbol huruf.

- 1) Iklim A (Iklim Hujan Tropis) Temperatur bulan terdingin tidak kurang dari  $18^{\circ}\text{C}$ , curah hujan tahunan tinggi, rata rata lebih dari 70 cm/tahun. Tumbuhan beraneka ragam.
- 2) Iklim B (Iklim Kering/Gurun) Terdapat di daerah gurun atau semiarid (steppa), curah hujan terendah 25,5 mm/tahun. Penguapan besar.
- 3) Iklim C (Iklim Sedang) Temperatur bulan terdingin  $18^{\circ}\text{C}$  sampai  $-3^{\circ}\text{C}$ .
- 4) Iklim D (Iklim Salju atau Mikrothermal) Suhu rata-rata bulan terpanas lebih dari  $10^{\circ}\text{C}$ , sedangkan suhu rata rata bulan terdingin  $-3^{\circ}\text{C}$ .
- 5) Iklim E atau iklim Kutub Terdapat di daerah Arctic dan Antartika. Suhu tidak pernah lebih dari  $10^{\circ}\text{C}$ . Tidak mempunyai musim panas yang benar-benar panas.

## c. Iklim Schmidt-Ferguson

Iklim Schmidt-Ferguson sering disebut Q model karena didasarkan atas nilai indeks nilai Q.

## d. Iklim Oldeman

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Seperti halnya metode Schmidt-Ferguson, metode Oldeman (1975) hanya memakai unsur curah hujan sebagai dasar klasifikasi iklim. Bulan basah dan bulan kering secara berturut turut yang dikaitkan dengan pertanian untuk daerah daerah tertentu. Maka penggolongan iklimnya dikenal dengan sebutan zona agroklimat (agro-climatic classification). Misalnya jumlah curah hujan sebesar 200 mm tiap bulan dipandang cukup untuk membudidayakan padi sawah, sedangkan untuk sebagian besar palawija maka jumlah curah hujan minimal yang diperlukan adalah 100 mm tiap bulan. Musim hujan selama 5 bulan dianggap cukup untuk membudidayakan padi sawah selama satu musim. Dalam metode ini, bulan basah didefinisikan sebagai bulan yang mempunyai jumlah curah hujan sekurang-kurangnya 200 mm. Meskipun lamanya periode pertumbuhan padi terutama ditentukan oleh jenis yang digunakan, periode 5 bulan basah berurutan dalam satu tahun dipandang optimal untuk satu kali tanam. Jika lebih dari 9 bulan basah maka petani dapat menanam padi sebanyak 2 kali masa tanam. Jika kurang dari 3 bulan basah berurutan, maka tidak dapat membududayakan padi tanpa irigasi tambahan.

e. Iklim F. Junghuhn

Junghuhn mengklasifikasi daerah iklim secara vertikal sesuai dengan kehidupan tumbuh-tumbuhan.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembagian daerah iklim tersebut adalah:

1) Daerah panas/tropis

Tinggi tempat : 0 - 600 m dari permukaan laut.

Suhu : 26,3° C - 22° C.

Tanaman : padi, jagung, kopi, tembakau, tebu, karet, kelapa, coklat.

2) Daerah sedang

Tinggi tempat : 600 m - 1500 m dari permukaan laut.

Suhu : 22° C - 17,1° C.

Tanaman : padi, tembakau, teh, kopi, coklat, kina, sayur-sayuran.

3) Daerah sejuk

Tinggi tempat : 1500 - 2500 m dari permukaan laut.

Suhu : 17,1° C - 11,1° C.

Tanaman : kopi, teh, kina, sayur-sayuran.

4) Daerah dingin

Tinggi tempat : lebih dari 2500 m dari permukaan laut.

Suhu : 11,1° C - 6,2° C.

Tanaman : Tidak ada tanaman budidaya.

6. Pengaruh Cuaca dan Iklim Terhadap kehidupan

Cuaca dan iklim merupakan dua elemen atmosfer yang sangat berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Cuaca bersifat harian dan berubah-ubah, sedangkan iklim adalah rata-rata

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cuaca dalam jangka panjang (minimal 30 tahun). Keduanya memengaruhi kehidupan secara langsung maupun tidak langsung.

#### 1) Pertanian dan Ketahanan Pangan

Iklim menentukan jenis tanaman yang bisa dibudidayakan di suatu wilayah. Curah hujan, suhu, dan lama penyinaran matahari sangat berpengaruh terhadap hasil panen. Cuaca ekstrem seperti hujan deras atau kekeringan dapat menyebabkan gagal panen.

#### 2) Kesehatan Masyarakat

Perubahan cuaca yang tiba-tiba bisa meningkatkan risiko penyakit seperti ISPA, flu, atau demam berdarah. Daerah dengan iklim lembap lebih rentan terhadap penyebaran penyakit berbasis vektor seperti malaria dan DBD.

#### 3) Transportasi dan Aktivitas Harian

Cuaca buruk seperti kabut tebal, hujan deras, dan badai dapat mengganggu penerbangan, pelayaran, serta mobilitas masyarakat. Aktivitas ekonomi pun bisa terhambat.

#### 4) Pariwisata

Iklim menjadi daya tarik utama dalam pariwisata. Daerah dengan iklim sejuk dan cerah sering menjadi tujuan wisata. Sebaliknya, cuaca ekstrem dapat menurunkan kunjungan wisatawan.

#### 5) Pemukiman dan Infrastruktur

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Wilayah yang rawan cuaca ekstrem seperti banjir, badai, atau kekeringan perlu infrastruktur tahan cuaca. Iklim juga memengaruhi desain rumah dan sistem drainase.

#### 6) Ekonomi dan Energi

Cuaca dan iklim memengaruhi produktivitas energi, terutama yang bergantung pada air (PLTA) atau angin (PLTB). Cuaca ekstrem juga dapat meningkatkan konsumsi energi untuk pendingin atau pemanas.

### E. Penelitian Yang Relevan

Sumber yang menjadi acuan peneliti merujuk pada rangkuman terstruktur dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti yang relevan dengan topik yang sedang diselidiki.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Abdi Maulana Rahman yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Kelas XI. Penelitian ini menunjukkan bahwa Hasil belajar yang dicapai siswa terlihat dari ketuntasan belajar siswa pada pra siklus ketuntasan belajar siswa sebesar 42,86%. Kemudian pada siklus I mencapai 74,29% selanjutnya pada siklus II menjadi 91,43%. Dengan demikian, pembelajaran Geografi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar Geografi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pamukan pada konsep persebaran flora dan fauna di Indonesia. Dalam penelitian terdahulu terdapat persamaan dan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perbedaan dalam variabel nya dengan peneitian yang akan diteliti saat ini. Persamaan dalam penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada variabel terikat (X), sedangkan dalam penelitian terdahulu itu menggunakan hasil belajar pada variabel bebas (Y) dan peneliti saat ini akan meneliti variabel bebas (Y) mengenai kompetensi kolaborasi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Shelsy Prisay Nasution yang berjudul Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions ( STAD) terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran geografi kelas X Sman 3 Pekanbaru. Peneliti ini menunjukkan bahwa Pengaruh Model Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) diperoleh kategori lebih baik dibandingkan kelas kontrol, pada kelas eksperimen sebesar 75.83, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 67.08. Persamaan dalam penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan model kooperatif tipe student teams achievement divisions pada variabel terikat (X), sedangkan dalam penelitian terdahulu itu menggunakan hasil belajar pada variabel bebas (Y) dan peneliti saat ini akan meneliti variabel bebas (Y) mengenai kompetensi kolaborasi.

Dalam proses pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe STAD perlu diterapkan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran pada materi pokok yang lain. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan serta arahan dalam membina guru dalam upaya untuk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan kemampuan guru dengan membekali berbagai metode dan model pembelajaran agar dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

### F. Konsep Operasional

Tujuan konsep operasional ini adalah memberikan definisi yang jelas dan terukur terhadap variabel-variabel yang akan diamati atau diukur dalam penelitian ini. Pada penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu :

1. Variabel (X) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Langkah – langkah Model Pembelajaran *Students Team Achievement Divisions* (STAD). Robert Slavin (2009:13) menyatakan pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri atas empat langkah-langkah, yaitu:

- a. Pengajaran

Pada tahap pengajaran, guru menyajikan materi pelajaran, biasanya dengan format ceramah-diskusi. Pada tahap ini, siswa diajarkan tentang apa yang akan mereka pelajari dan mengapa pelajaran tersebut penting.

- b. Tim Studi

Pada tahap ini, guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Para anggota kelompok bekerja secara kooperatif untuk menyelesaikan lembar kerja dan lembar jawaban yang telah disediakan oleh guru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Tes

Pada tahap ujian, setiap siswa secara individual menyelesaikan kuis. Guru men- score kuis tersebut dan mencatat pemerolehan hasilnya saat itu serta hasil kuis pada pertemuan sebelumnya. Hasil dari tes individu akan diakumulasikan untuk skor tim mereka.

d. Rekognisi (Poin kemajuan)

Pada tahap ini guru memberikan penghargaan atau reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim. Misalnya, tim- tim yang memperoleh point peningkatan dari 15 hingga 19 poin akan menerima sertifikat sebagai TIM BAIK, tim yang memperoleh rata-rata poin baik tingkatan dari 20 hingga 24 akan menerima sertifikat TIM HEBAT, sementara tim yang memperoleh poin 25 hingga 30 akan menerima sertikat sebagai TIM SUPER.

2. Variabel (Y) Kompetensi Kolaborasi

Kompetensi kolaborasi berperan penting di dalam proses pembelajaran, sebab dengan adanya keterampilan kolaborasi akan memunculkan rasa senang bekerja sama dalam sebuah tim. Adapun indikator keterampilan kolaborasi menurut Greenstein (2012) yaitu:

- a. Siswa mampu berkontribusi secara aktif didalam proses pembelajaran
- b. Siswa mampu bekerja secara produktif



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Siswa mampu menunjukkan fleksibilitas dan kompromi didalam proses pembelajaran
- d. Siswa mampu menunjukkan tanggungjawab dan menunjukkan sikap menghargai

**G. Hipotesis**

Hipotesis merupakan sebuah pernyataan awal yang memiliki tingkat kebenaran yang belum pasti dan memerlukan pembuktian lebih lanjut. Hal ini juga dapat dianggap sebagai sebuah dugaan yang bersifat sementara. Hipotesis perlu diuji secara empiris untuk menentukan apakah dapat diterima atau ditolak berdasarkan hasil penelitian atau pengamatan yang dilakukan Hartanto, dkk (2019).

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan dengan  $H_a$  (Hipotesis Alternatif), dan  $H_o$  (Hipotesis Nol) sebagai berikut:

$H_o$  :Tidak Ada Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Tipe Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa pada Mata Pembelajaran Geografi Di SMA 3 Mandau.

$H_a$  :Terdapat Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Tipe Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa pada Mata Pembelajaran Geografi Di SMA 3 Mandau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian ilmiah yang menggunakan data numerik untuk menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan penelitian. Metode ini digunakan untuk menyelidiki suatu populasi atau sampel dengan tujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Variabel terikat dalam pembelajaran ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (X), sedangkan variabel bebasnya adalah kompetensi kolaborasi (Y).

Berdasarkan penelitian yang akan diteliti, maka menggunakan metode eksperimen. Jenis penelitian yang peneliti lakukan adalah Quasi Eksperimen. Penelitian ini termasuk jenis penelitian Quasi Eksperimen Design, yaitu cara penelitian yang digunakan untuk melihat bagaimana satu tindakan/perlakuan mempengaruhi yang lain dalam situasi yang kita atur sendiri (Sugiyono 2023). Artinya, satu tindakan/perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen, sementara kelas kontrol tetap menjalani pembelajaran dengan cara biasa atau konvensional. Menurut Sugiyono (2019), quasi eksperimen adalah metode penelitian yang menggunakan kelompok kontrol, tetapi tidak dapat mengontrol variabel luar yang memengaruhi eksperimen.

Bentuk *Quasi Eksperimen Design* yang digunakan adalah *Non-equivalent control group design*, menggunakan kelompok kontrol dan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eksperimen. Memberikan pretest satu kali dan memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dan memberikan posttest satu kali. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Di awal pembelajaran, kedua kelas diberi pre-test untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah selesai pembelajaran kedua kelas diberi post-test untuk mengetahui skor hasil akhir setelah mendapat perlakuan. Desain ini dapat dipaparkan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel III.1**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	01	X	02
Kontrol	03	-	04

#### Keterangan :

X = Perlakuan dengan menggunakan model kooperatif

0<sub>1</sub> = Pemberian pre test kelas eksperimen

0<sub>2</sub> = Pemberian post test kelas eksperimen

0<sub>3</sub> = Pemberian pre test kelas kontrol

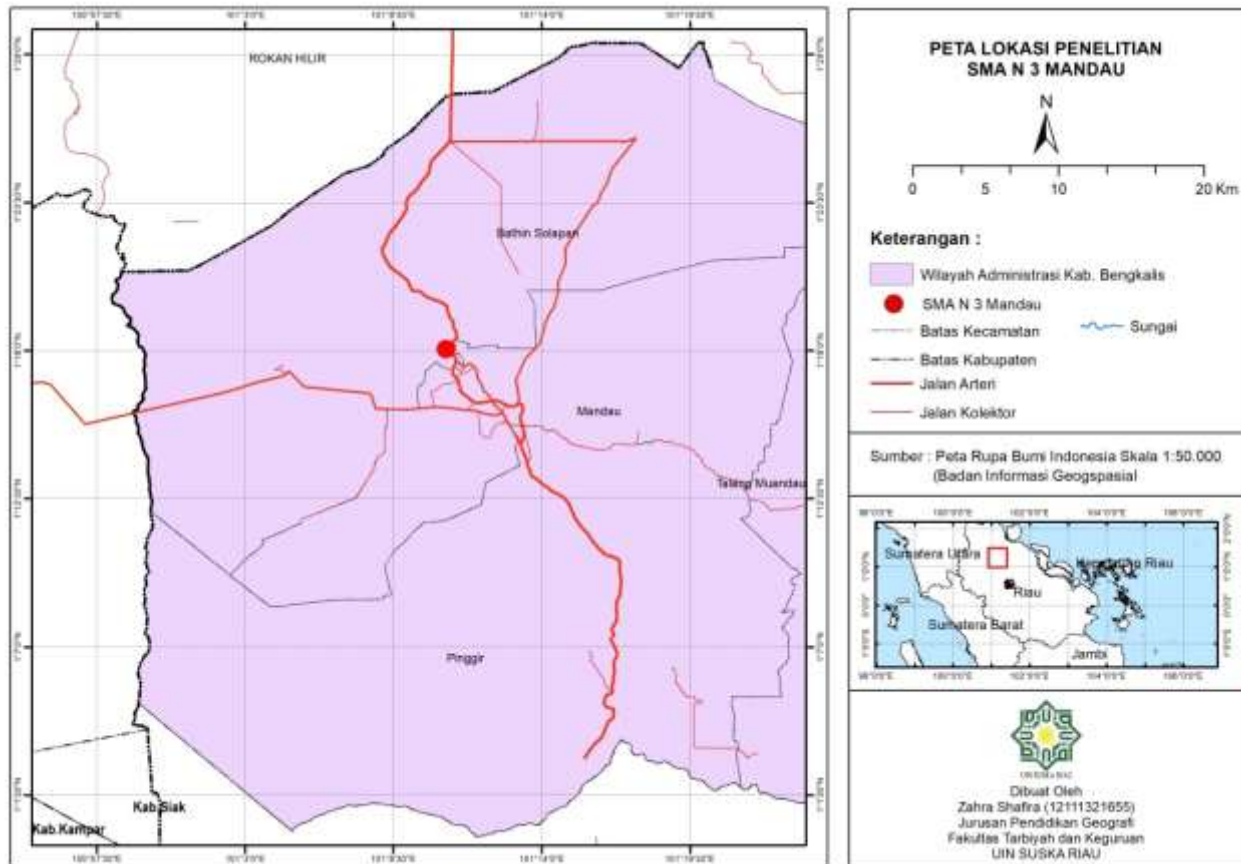
0<sub>4</sub> = Pemberian post test kelas kontrol

#### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X SMA Negeri 3 Mandau, yang terletak di Jl.Tuanku Tambusai NO.42 Simpang Padang Duri, Kec.Mandau, Kab.Bengkalis, Provinsi Riau. Penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025.



Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 3 Mandau. Objek dari penelitian ini adalah dampak Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* untuk Meningkatkan Kompetensi Kolaborasi siswa dalam pembelajaran geografi di SMA Negeri 3 Mandau.

**D. Populasi dan Sampel****1. Populasi**

Menurut Sugiyono dalam Nur Fadilah Amin (2023) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang ada dalam penelitian. Wilayah ini meliputi tentang objek atau subjek yang bisa ditarik kesimpulannya. Artinya dalam definisi tersebut menekankan bahwa populasi ini mencakup semua individu atau objek yang memiliki ciri-ciri tertentu yang jelas dan lengkap yang akan diselidiki. Dalam penelitian ini populasi nya adalah siswa kelas X SMA Negeri 3 Mandau.

**Tabel III.2**  
**Jumlah Populasi Siswa**

NO	Peserta Didik/Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	X.1	34
2.	X.2	36
3.	X.3	35
4.	X.4	36

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.	X.5	36
6.	X.6	35
7.	X.7	33
8.	X.8	36
9.	X.9	35
10.	X.10	35
11.	X.11	35
12.	X.12	35
	<b>Jumlah</b>	<b>421</b>

**2. Sampel**

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik cluster sampling. Menurut Sugiyono, cluster sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan ketika sumber data atau obyek penelitian sangat luas, seperti penduduk suatu negara, provinsi, atau kabupaten. Teknik ini membagi populasi menjadi kelompok-kelompok kecil atau cluster, lalu sampel diambil secara acak dari kelompok-kelompok tersebut. Tujuan peneliti menggunakan cluster sampling ini adalah untuk mendapatkan sampel yang mewakili populasi dengan efisien, terutama saat populasi sangat luas dan sulit untuk diakses secara langsung.

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel III.3**  
**Sampel Penelitian**

No	Peserta Didik (Kelas)	Jumlah Peserta Didik
1	X.7	33
2	X.11	35

Dalam penelitian ini peneliti menetapkan bahwa siswa kelas X.7 akan menjadi kelas eksperimen karena sebagian siswanya masih kurang aktif dalam pembelajaran geografi, sementara siswa kelas X.11 akan menjadi kelas kontrol karena siswanya lebih aktif dalam pembelajaran geografi.

**E. Variabel Penelitian**

Menurut Kerlinger (1973) yang dikutip oleh Nikmatur Ridha (2017) menyatakan bahwa variabel adalah kontruk (constructs) atau sifat yang akan dipelajari. Jadi variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek, orang, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran student teams achievement divisions

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kolaborasi siswa pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 3 Mandau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### F. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan peneliti untuk mengukur dan membantu peneliti dalam kegiatan nya atau dalam penelitian nya sehingga kegiatan atau penelitian tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah untuk diolah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut :

#### 1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi adalah pedoman peneliti dalam melakukan pengamatan tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan subjek penelitian untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya yang mampu memberikan keterangan tambahan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pedoman observasi untuk memperoleh data tentang lokasi peneliti yaitu SMA Negeri 3 Mandau.

**Tabel III.4**

**Langkah – langkah Pembelajaran *Student Teams Achievement Division***

No	Aspek yang diamati
1	Guru telah melakukan persiapan sebelum memulai proses pembelajaran
2	Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberi salam pembuka dan peserta didik menjawab salam</li> <li>b. Ketua kelas memimpin doa untuk memulai pembelajaran</li> <li>c. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>e. Guru memberikan motivasi kepada siswa</li> <li>f. Guru menjelaskan sedikit materi untuk mengasah kemampuan siswa dalam materi yang akan dipelajari</li> </ol>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menjelaskan materi pembelajaran</li> <li>b. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok</li> <li>c. Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik per kelompok</li> <li>d. Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok</li> <li>e. Guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-30</li> <li>f. Guru memberikan reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim.</li> </ol>
4	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran</li> <li>b. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</li> <li>c. Guru meminta ketua kelas memimpin doa</li> <li>d. Guru mengucapkan salam</li> </ol>

Sumber : Robert Slavin (1995)

**2. Pedoman Angket**

Instrumen didalam penelitian ini dinamakan angket. Peneliti menggunakan kembali instrumen angket yang telah ada dan teruji dalam penelitian sebelumnya tanpa mengubah pertanyaan atau formatnya secara signifikan. Tujuan dari penggunaan angket ini adalah untuk mengumpulkan informasi dari responden mengenai kompetensi kolaborasi siswa. Instrumen penelitian ini berupa panduan bagi responden untuk menjawab angket dengan memilih jawaban-jawaban



yang telah di sediakan. Angket diberikan dua kali kepada siswa pertama sebelum pembelajaran dimulai (pre-test) dan kedua setelah pembelajaran selesai (post-test).

**Tabel III.5**  
**Kisi – Kisi Angket Untuk Variabel Kolaborasi**

No	Indikator	Butir Soal	Uraian
1.	Siswa mampu berkontribusi secara aktif	1,2,3	a. Berkontribusi dalam mengemukakan hasil pemikiran b. menyatukan hasil diskusi c. mencari penyelesaian masalah.
2.	Siswa mampu bekerja secara produktif.	4, 5, 6, 7, 8	a. Aktif dalam melakukan diskusi b. menyelesaikan tugas secara efektif dan efisien c. fokus berdiskusi dalam pencarian solusi d. komunikasi lancar dalam diskusi.
3.	Siswa mampu menunjukkan sikap tanggung jawab	9, 10, 11, 12	a. Bertanggung jawab dalam penugasan yang diberikan b. Menyelesaikan tugas tepat waktu c. Mematuhi instruksi yang diberikan
4.	Siswa mampu menunjukkan	13, 14, 15, 16	a. Menerima kritik dan saran

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau	fleksibilitas dan kompromi.		b. Mendiskusikan perbedaan pendapat c. Menerima penugasan yang diberikan
	Siswa mampu menunjukkan sikap saling menghargai.	17, 18, 19, 20	a. Menghargai dan menghormati pendapat teman dalam forum b. Tidak memaksakan pendapat c. Menerima keputusan bersama dalam penyelesaian masalah.

Sumber : Greenstein (2012) dalam Silvi Ratika Sari

### G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan di antaranya:

#### 1. Observasi

Menurut Widoyoko (2014) observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur – unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian. Titik fokus observasi adalah untuk mengumpulkan data atau informasi tertentu secara terstruktur. Dalam pengumpulan data peneliti melakukan observasi dengan mengamati kondisi sekolah serta proses pembelajaran geografi. Observasi ini menggunakan pendekatan pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* untuk mengevaluasi tingkat kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Angket

Menurut Suharsimi Arikunto (2013) angket merupakan sejumlah pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal – hal yang dia ketahui.

Angket dalam penelitian ini berperan sebagai alat untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Yang artinya angket yang sudah disediakan jawaban nya sehingga responden tinggal memilih seperti “Selalu, Sering, Kadang – Kadang, dan Jarang”.

**Tabel III.6**  
**Skala Likert**

No	Pernyataan	Nilai
1	Selalu	4
2	Sering	3
3	Kadang – Kadang	2
4	Jarang	1

Sumber : Fajar Okta Widarta, dkk (2020)

Tujuan angket dalam penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan penelitian. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai sebuah peristiwa dan fenomena sosial, berdasarkan dengan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Angket yang baik digunakan untuk mengumpulkan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

data penelitian harus terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk pengujian validitas dan reliabilitas angket.

### H. Teknik Analisis Data

Muhadjir Noeng (1998) mengemukakan bahwa analisis data sebagai upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan mencari makna.

#### 1. Uji Validitas

Adapun untuk mengukur validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi tiap item

$N$  = Banyaknya subjek uji coba

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$  = Jumlah perkalian skor item dan skor total

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ ,  $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai kritis  $r$  *product moment* dan juga

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan menggunakan *formula guilfort* yakni setiap item dikatakan valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ .

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2013:72), untuk mengetahui kestabilan dan konsisten responden dalam menjawab butir-butir yang berkaitan dengan pertanyaan yang disusun dalam bentuk kuisioner tersebut. Realibilitas adalah suatu konstruk variabel yang dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's alpha* lebih besar ( $>$ ) 0,60.

Semakin tinggi nilai reliabilitas suatu instrumen amkan semakin tinggi pula tingkat kebenaran instrumen tersebut. Adapun rumus *Cronbach Alpha* menurut Sugiyono (2007) seperti dibawah ini :

Rumus :

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

K = Jumlah item

$S_i$  = Varians Total

$\sum S_i$  = Jumlah Varian skor tiap-tiap item

## 3. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji normalitas diperlukan untuk memastikan bahwa sampel yang diambil mewakili populasi yang memiliki distribusi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

normal. Uji normalitas sering menggunakan rumus Chi-kuadrat untuk mengevaluasi kesesuaian distribusi data dengan distribusi normal.

Rumus

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan

$\chi^2$  = Nilai chi-kuadrat hitung

$O_i$  = Frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = Frekuensi hasil harapan

$K$  = Banyaknya kelas

#### 4. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, jika data yang diperoleh homogen, itu berarti bahwa kelompok- kelompok sampel berasal dari populasi yang sama. Selain itu, pengujian ini juga dilakukan untuk menentukan jenis uji t-test komparatif yang akan digunakan. Untuk menguji homogenitas data tes pemahaman konsep, digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

#### Kriteria Pengujian:

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  berarti tidak homogen

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  berarti homogen



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**5. Uji Hipotesis**

Analisis data yang peneliti lakukan adalah dengan menggunakan uji T (test), dengan tujuan untuk menguji hipotesis pada sampel independen (Variabel terikat), terutama untuk membandingkan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2}{N_2 - 1}\right)}}$$

Keterangan:

- t = Angka atau koefisien derajat mean kedua kelompok
- X<sub>1</sub> = Nilai rata-rata kelompok eksperimen
- X<sub>2</sub> = Nilai rata-rata kelompok kontrol
- SD<sub>1</sub> = Varian data kelompok eksperimen
- SD<sub>2</sub> = Varian data kelompok kontrol
- N<sub>1</sub> = Banyaknya subjek pada kelompok eksperimen
- N<sub>2</sub> = Banyaknya subjek pada kelompok kontrol

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa Hasil Kolaborasi siswa pada kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 67,61 pada *pretest* meningkat mencapai rata-rata 74,48 pada *posttest*, sedangkan pada kelas kontrol hasil Keterampilan Kolaborasi siswa memiliki rata-rata sebesar 66,11 pada *pretest* meningkat mencapai rata-rata 66,89 pada *posttest*.

Pada pengujian T-test diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,045 < 0,05$ , untuk *pretest* dan  $0,000$  untuk *posttest*. Maka diperoleh nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 67,61 dan pada kelas kontrol sebesar 66,11 dengan nilai  $t\text{-hitung } 2,043 > t\text{-tabel } 2,000$  (pada  $df = 66$  dan  $\alpha = 0,05$  dua sisi). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai awal antara kedua kelas, meskipun selisihnya relatif kecil. Selanjutnya, pada *posttest* nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat menjadi 74,48 sedangkan kelas kontrol menjadi 66,89. Hasil uji-t menunjukkan  $t\text{-hitung } 8,095 > t\text{-tabel } 2,000$ , dengan nilai sig.(2-tailed) sebesar  $0,000$ . Artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan dari Penerapan Penggunaan Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* Untuk Meningkatkan Kolaborasi siswa pada Mata Pelajaran Geografi Di SMAN 3 Mandau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

### 1. Bagi Guru

Guru disarankan lebih banyak menggunakan model dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, dan salah satu model tersebut adalah *Student Teams Achievement Divisions*.

### 2. Bagi siswa

Siswa disarankan agar memahami materi pada mata pelajaran geografi lebih dalam lagi sebagaimana materi yang dijelaskan melalui Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* agar Keterampilan Kolaborasi siswa menjadi lebih baik.

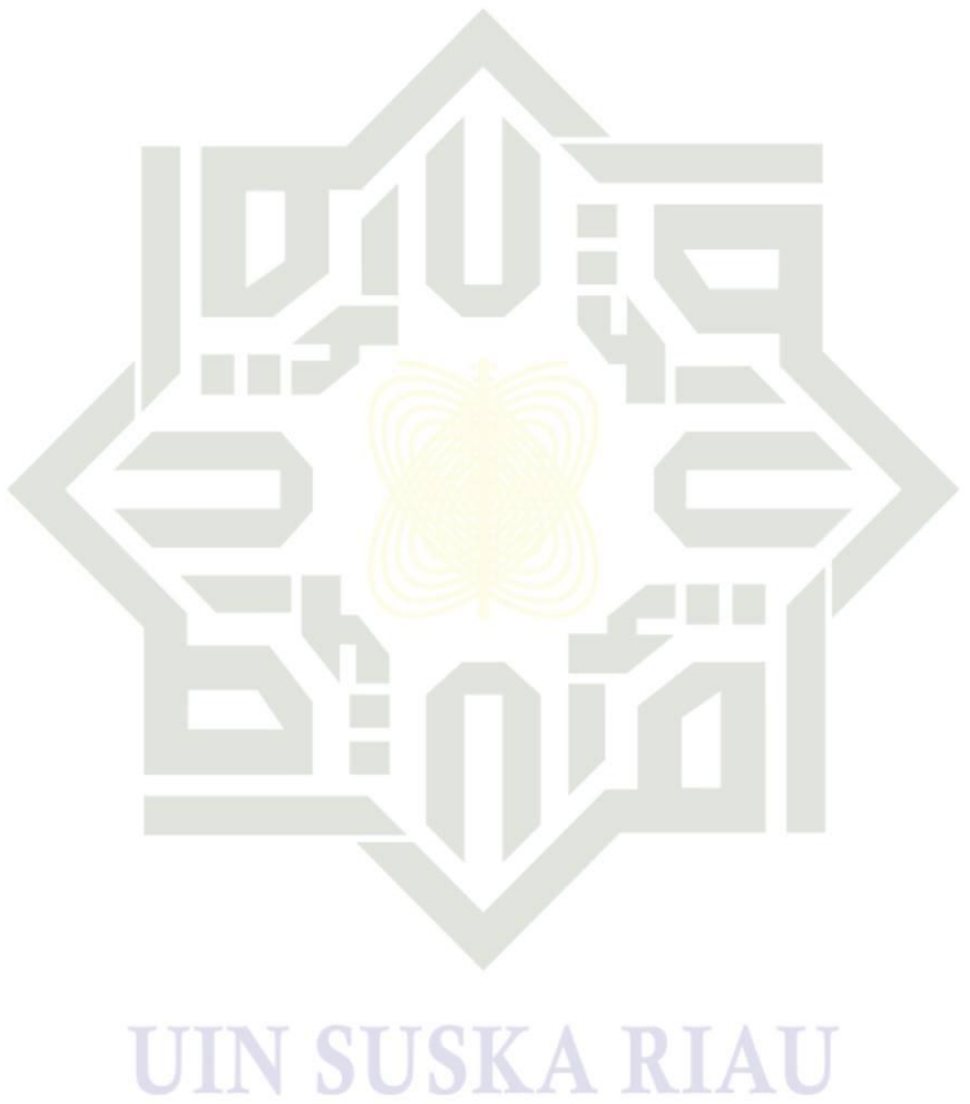
### 3. Bagi pihak sekolah

Pihak sekolah agar disarankan untuk menyediakan sarana dan prasarana yang lebih untuk menunjang dalam membantu kegiatan guru dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran, dalam hal ini Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions*.

### 4. Bagi peneliti lain

Mengingat hasil penelitian yang dilakukan peneliti ini masih sederhana, belum sempurna, dan bukan patokan untuk hasil akhir, maka untuk peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian yang selanjutnya atau adanya penelitian lebih lanjut untuk

dikembangkan mengenai Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions*.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andi, M., Chamalah, E., Wardani, O. P., & Gunarto, H. (2013). Model dan metode pembelajaran. *Semarang: Unissula*, 16.
- Ariswan, Usman Aje, MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) & TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT).
- Ayudi, A. (2014). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achivement Devesion (STAD) pada Mata Diklat Pengukuran Teknik Standar Kompetensi Menggunakan Alat-ukur (Measuring Tool) Siswa Kelas X TPBO SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Kejuruan*. Yogyakarta FT UNY.
- Djamarah, S.B & Zain, A.(2002). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Rinerka Cipta.
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st Century Skills\_ A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. Corwin Press.
- Huda, M. (2012). Cooperatif Learning (Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan).Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Isjoni. (2013). Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasakn Komunikasi Antara Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- JULITA, N. H. (2016). PROFIL KEMAMPUAN KERJASAMA SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA (Studi Deskriptif Pada Siswa Kelas IV dan V Semester Genap SD Negeri 3 Rajabasa Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016).
- Martinis Yamin.(2013). Strategi dan Metode Dalam Model Pembelajaran. Jakarta GP:Press Group
- Muhadjir, Noeng. 1998. Metodologi Penelitian Kualitatif Pendekatan Positivistik, Rasionalistik, Phenomenologik, dan Realisme Metaphisik Telaah Studi Teks dan Penelitian Agama
- Mulia, R. A., & Saputra, N. (2021). Pengaruh kompetensi, lingkungan kerja dan motivasi berprestasi terhadap kinerja pegawai negeri sipil sekretariat daerah Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Ekotrans & Erudisi*, 1(1), 1-24.
- Nur Asma(2006). Model Pembelajaran Kooperatif. Jakarta, Depdiknas.
- Nursalam, Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi Kedua, (Jakarta: Salemba Medika, 2008), h. 94.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pahlevi, M. R. S., Febrianti, A. A., & Ansori, M. I. (2023). Teamship Competance (Kompetensi Kolektif/Kolaborasi). *Jurnal Ilmiah dan Karya Mahasiswa*, 1(4), 215-226.
- Putri, A. D., Ahman, A., Hilmia, R. S., Almaliyah, S., & Permana, S. (2023). Pengaplikasian uji t dalam penelitian eksperimen. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(3), 1978-1987.
- Sari, A. L. N., Yulia, L., & Abadi, M. (2023). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Team Games Tournament melalui Media Puzzle terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia SDN 01 Ngadirenggo. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 3(2), 197-203.
- Shilphy A. Octavia, M. Pd. MODEL-MODEL PEMBELAJARAN
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 136
- Suhirman, *Penelitian Tindakan Kelas (Pendekatan Teoritis & Praktis)* (Mataram: Sanabil, 2021), 121.
- Tabina, G. (2024). Analisis Sistem Pengelolaan Arsip Inaktif di PT Prima Mitra Elektrindo. *Student Scientific Creativity Journal*, 2(1), 48-62.
- Wahyudi, W. (2024). Implementasi Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Kelas Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(01), 88-97.
- Widarta, F. O. (2020). Persepsi siswa terhadap keterampilan dasar mengajar mahasiswa program PLP II program studi pendidikan biologi psdku universitas syiah kuala gayo lues di smp negeri 1 blangjerango. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 8(1), 106-118.

# LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Lampiran 1. SK Pembimbing

### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Sastrobranta Ng 155 Km 18 Tampen Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0781) 561647  
Fax (0781) 561647 Web: www.fk.unsuka.ac.id E-mail: ektas\_unsuka@yahoo.co.id

---

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/11217/2024 Pekanbaru, 25 Juni 2024

Sifat : Biasa  
Lamp : -  
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada  
Yth. Roswati, S.Pd I., M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Zahra Shafira  
NIM : 12111321655  
Jurusan : Pendidikan Geografi  
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Team Achievement Division ( STAD) untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 12 Pekanbaru  
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Geografi Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam  
an. Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Dr. Zarkasik, M. Ag  
IP. 197210171997031004



Tembusan :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau






## Lampiran 2. Surat Izin Melakukan Pra Riset

### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diilindungi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diilindungi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**كلية التربية والتعليم**  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
Jl. H. R. Soebrantas No. 156 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PD. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
 Fax. (0761) 561647 Web: www.fk.uinsuska.ac.id E-mail: ftk@uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor : B-6056/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025 Pekanbaru, 26 Februari 2025  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Kepada  
 Yth. Kepala  
 SMA Negeri 3 Mandau  
 di  
 Tempat

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


Nama	: Zahra Shafira
NIM	: 12111321655
Semester/Tahun	: VIII (Delapan) 2025
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,  
 a.n- Dekan  
 Wakil Dekan III

  
 Prof. Dr. Amrah Diniaty, M.Pd. Kons.  
 NIP. 19751115 200312 2 001

Tembusan:  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 3. Surat Balasan Pra Riset



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 3 MANDAU**

Alamat : Jl.Tuanku Tambusai No.42 Duri      Kode Pos : 28784  
 Email:sman3\_doeri@gmail.com      Telp/Fax : (0765) 595316  
 NSS : 301090204003      NPSN : 10495346



**Akreditasi: A**

---

**SURAT IZIN PRA RISET**  
 Nomor : 422/sman3-mandau/2025/159a.

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: AGUSMAN, S.Pd.M.Pd
NIP	: 19710823 200801 1 004
Pangkat/Gol. Ruang	: Pembina TK I/ IV.b
Jabatan	: Kepala SMAN 3 Mandau
Unit Kerja	: SMAN 3 Mandau

Dengan ini memberikan Rekomendasi/izin kepada :

Nama	: Zahra Shafira
NIM	: 12111321655
Semester/ Tahun	: VIII (Delapan) 2025
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melaksanakan prariset di SMAN 3 Mandau guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya.

Demikianlah surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.




Agusman, S.Pd., M.Pd  
 NIP 19710823 200801 1 004



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 4. Kegiatan Bimbingan Proposal**




**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077387 Fax. (0761) 21129

---

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA**  
**SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing : proposal
  - a. Seminar usul Penelitian :
  - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Roswati, M. Pd
  - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) :
3. Nama Mahasiswa : Zahra Shafira
4. Nomor Induk Mahasiswa : 1211121655
5. Kegiatan : Bimbingan proposal

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	20-02-2025	cover, latar belakang, identifikasi masalah, indikator kolaborasi, konsep operasional	dk	
2.	03-03-2025	cover, konsep operasional, waktu penelitian	dk	
3.	10-03-2025	populasi, angket kolaborasi	dk	
4.	11-03-2025	angket penelitian	dk	
5.	12-03-2025	Acc	dk	

Pekanbaru, 13-03-2025  
 Pembimbing,  
  
 Roswati, M. Pd.



## Lampiran 5. Berita Acara Ujian Proposal

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Alamat : J. H. R. Soebrantas Km. 15 Tangpin Pekanbaru Riau 28293 PO BOX 1004 Telp. (0781) 7077307 Fax. (0781) 21125

---

### LAMPIRAN BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Nama \_\_\_\_\_

Nomor Induk Mahasiswa \_\_\_\_\_

Hari/ Tanggal \_\_\_\_\_

Judul Proposal Penelitian \_\_\_\_\_

Zahra Hafisa

1211321165

Selasa, 25 Maret 2015

Penggunaan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Keakrabatan Siswa pada materi pengajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau

NO	URAIAN PERBAIKAN
1.	latar belakangnya permasalahan dalam sekolah itu apa?
2.	fenomena masalah dan kejangkitan
3.	konsep operasional lebih rinci
4.	Dalam latar belakang variabel Y harus dibahas dahulu disusul untuk memngajukan Variabel X.
5.	Pentingnya kolaborasi dalam geografi
6.	Batasan masalah dan rumusan masalah harus umum
7.	Sampele penelitian nya seperti joki house sampling


Penguji I



Suparmanudin, M. Pd

Pekanbaru, 19 Mei 2015

Penguji II



Dr. Marlene, M. Ag


Note:  
Dengan harapan Dosen Pembimbing dapat memperhatikan keputusan seminar ini dalam memperbaiki proposal mahasiswa yang dibimbing



## Lampiran 6. Pengesahan Perbaikan Ujian Proposal

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
Alamat: Jl. H. R. Soetratnas Km. 15 Tampar. Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0777) 7077207 Fax. (0777) 2111331

---


### PENGESEHAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Zahra Shafira  
 Nomor Induk Mahasiswa : 12111321655  
 Hari/Tanggal Ujian : Selasa / 25 Maret 2015  
 Judul Proposal Ujian : Penggunaan Model pembelajaran kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) untuk meningkatkan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Mandau

Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang dalam Ujian proposal


No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Syafaruddin, dr. m. pd	PENGUJI I		
2.	Dr. Muslim, m. ag	PENGUJI II		

Mengetahui  
a.n. Dekan  
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.  
NIP. 19721017 199703 1 004

Pekanbaru, 19 Mei 2015  
Peserta Ujian Proposal



Zahra Shafira  
NIM. 12111321655



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 7. Surat Izin Melakukan Riset

 UIN SUSKA RIAU	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU <b>FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN</b> كلية التربية والتعاليم <b>FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING</b> <small>Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647          Fax. (0781) 561647 Web: www.fk.uinsuska.ac.id E-mail: eflak_uinsuska@yahoo.co.id</small>
---	--

---

Nomor : B-9849/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2025 Sifat : Biasa Lamp. : 1 (Satu) Proposal Hal : <b>Mohon Izin Melakukan Riset</b>  Yth : Kepala SMA Negeri 3 Mandau Di Bengkalis	Pekanbaru, 16 Mei 2025
---	------------------------

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Zahra Shafira
NIM	: 12111321655
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2025
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENTS TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) UNTUK MENINGKATKAN KOLABORASI SISWA PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI SMA NEGERI 3 MANDAU

Lokasi Penelitian : SMA Negeri 3 Mandau  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Mei 2025 s.d 16 Agustus 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

  
 Dr. H. Khatir, M.Ag.

Tembusan :  
 Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


## Lampiran 8. Surat Balasan Riset Dari Sekolah



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 3 MANDAU**

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No.42 Duri  
 Email: sman3\_duri@yahoo.com  
 NSS : 301090204003

Kode Pos : 28784  
 Telp/Fax : (0765) 595316  
 NPSN : 10495346



**Akreditasi: A**

---

No : 422/sman3-mandau/2025/308.  
 Lamp : -  
 Hal : Keterangan Riset.

Kepada Yth,  
 REKTOR FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
 di -  
 Pekanbaru.

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Dengan hormat,  
 Bersama ini kami Kepala SMA Negeri 3 Mandau, Kecamatan Bathin Solapan,  
 Kabupaten Bengkalis, Propinsi Riau, menerangkan bahwa Mahasiswa yang  
 tersebut namanya dibawah ini :


Nama	: Zahra Shafira
NIM	: 12111321655
Semester/ Tahun	: VIII (Delapan) 2025
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Telah melakukan riset tanggal 19 s.d 23 Mei 2025.  
 Untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan Judul Skripsinya :

**"PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENTS  
 TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) UNTUK MENINGKATKAN  
 KOLABORASI SISWA PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI SMA NEGERI  
 3 MANDAU"**

Demikian surat keterangan riset ini dibuat, agar dapat dipergunakan  
 sebagaimana mestinya, terima kasih.

Duri, 27 Mei 2025  
 Kepala SMAN 3 Mandau



**AGUSMAN, S.Pd., M.Pd**  
 NIP 19710823 200801 1 004



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 9. Modul Ajar Kelas Eksperimen**

**MODUL AJAR GEOGRAFI KELAS X**  
**DINAMIKA ATMOSFER**

**A. INFORMASI UMUM**

1. **Nama Penyusun** : Zahra Shafira
2. **Tahun Ajaran** : 2024/2025
3. **Jenjang Sekolah** : SMA
4. **Fase/Kelas** : E/X
5. **Alokasi Waktu** : 3 Pertemuan x (2x45 Menit)
6. **Domain Capaian Pembelajaran (CP)** : Dinamika Atmosfer
7. **Capaian Pembelajaran** : **Keterampilan Proses :**  
 Pada akhir fase, peserta didik terampil dalam membaca dan menuliskan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi dan Fenomena Geosfer. Peserta didik mampu menyampaikan, mengomunikasikan ide antar mereka, dan mampu bekerja secara kelompok atau pun mandiri dengan alat bantu hasil produk sendiri berupa peta atau alat pembelajaran lainnya.  
  
**Pemahaman Konsep :**  
 Pada akhir fase, peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi dan Lingkungan Geosfer, memaparkan ide, dan memublikasikannya di kelas atau pun media lain.
8. **Profil Pelajar Pancasila** :
  - Pelajar menjadi pribadi yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (berempati pada orang lain)
  - mandiri (memiliki inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam melaksanakan keterampilan proses, percaya diri, mengembangkan kendali dan disiplin diri)Gotong Royong



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bernalar kritis ( mampu memproses informasi dan gagasan, melakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilakukan, mengevaluasi dan merefleksi pemikiran)Kreatif
  - kreatif ( menghasilkan karya atau gagasan atau tindakan yang orisinil )
  - bergotong-royong (berkolaborasi dalam menyelesaikan proyek sederhana, melakukan komunikasi untuk mencapai tujuan bersama)
9. **Sarana Prasarana** dan :
- Komputer/Laptop
  - Lcd projector
  - Jaringan internet
  - Gambar terkait dengan materi
  - Kutipan berita koran/majalah/media digital sesuai materi
  - Kertas kerja/karton
10. **Target Peserta Didik** : Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dan materi ajar.
11. **Strategi Pembelajaran** : **Strategi Pembelajaran** : Pembelajaran Kooperatif  
**Metode Pembelajaran** : ceramah interaktif, diskusi kelompok  
**Model Pembelajaran** : model pembelajaran *students team achievement divisions* (stad)

### B. Komponen Inti

1. **Tujuan Pembelajaran** :
  - 10.5.1 Peserta didik mampu menjelaskan karakteristik lapisan atmosfer dan interpretasi cuaca
  - 10.5.2 Peserta didik mampu menjelaskan klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global
  - 10.5.3 Peserta didik mampu menguraikan pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**2. Pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki siswa**

10.5.1 Peserta didik mampu menjelaskan karakteristik lapisan atmosfer

1. Kemampuan untuk menjelaskan karakteristik lapisan atmosfer
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi gejala optik yang terjadi di lapisan atmosfer

10.5.2 Peserta didik mampu Peserta didik mampu menjelaskan klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global

1. Kemampuan untuk mengklasifikasikan tipe iklim dilihat dari data
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis iklim

10.5.3 Peserta didik mampu menguraikan pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan

1. Kemampuan untuk menguraikan dampak perubahan iklim global terhadap kehidupan
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia

**C. Kegiatan Pembelajaran**

**1. Pertemuan 1 (Pengertian Atmosfer dan unsur-unsur Atmosfer)**

- a. Kegiatan Awal
  - Guru memberi salam pembuka
  - Ketua kelas memimpin doa untuk memulai pembelajaran
  - Guru memeriksa kehadiran peserta didik
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
  - Guru memberikan motivasi kepada siswa
  - Guru menjelaskan sedikit materi untuk mengasah kemampuan siswa dalam materi yg akan dipelajari
- b. Kegiatan Inti
  - Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai atmosfer serta unsur-unsur cuaca dan iklim
  - Guru membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota dan masing-masing memberikan kontribusi.
  - Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik per kelompok
  - Guru membimbing kelompok bekerja dan belajar
  - Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang atmosfer serta unsur-unsur cuaca dan iklim dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.
  - Guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-30.
  - Guru memberikan reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim.
- c. Kegiatan Penutup
- Guru menyimpulkan materi pembelajaran
  - Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
  - Guru meminta ketua kelas memimpin doa
  - Guru mengucapkan salam

#### Pertemuan 2 (Proses Dinamika Atmosfer)

- a. Kegiatan Awal
- Guru memberi salam pembuka
  - Ketua kelas memimpin doa untuk memulai pembelajaran
  - Guru memeriksa kehadiran peserta didik
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
  - Guru memberikan motivasi kepada siswa
  - Guru menjelaskan sedikit materi untuk mengasah kemampuan siswa dalam materi yg akan dipelajari
- b. Kegiatan Inti
- Guru menginformasikan hal-hal yang harus dipelajari dan kinerja siswa yang diharapkan (berkolaborasi)
  - Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai proses dinamika atmosfer
  - Guru membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok
  - Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota dan masing-masing memberikan kontribusi.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik per kelompok
- Guru membimbing kelompok bekerja dan belajar
- Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang atmosfer serta proses dinamika atmosfer dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.
- Guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-30.
- Guru memberikan reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim.

c. Kegiatan Penutup

- Guru menyimpulkan materi pembelajaran
- Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
- Guru meminta ketua kelas memimpin doa
- Guru mengucapkan salam

**Pertemuan 3 (faktor yg mempengaruhi iklim dan Dampak perubahan atmosfer terhadap kehidupan manusia)**

a. Kegiatan Awal

- Guru memberi salam pembuka
- Ketua kelas memimpin doa untuk memulai pembelajaran
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan motivasi kepada siswa
- Guru menjelaskan sedikit materi untuk mengasah kemampuan siswa dalam materi yg akan dipelajari

b. Kegiatan Inti

- Guru menginformasikan hal-hal yang harus dipelajari dan kinerja siswa yang diharapkan (berkolaborasi)
- Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi iklim dan dampak perubahan atmosfer terhadap kehidupan manusia
- Guru membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok
- Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota dan masing-masing memberikan kontribusi.
- Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik per kelompok

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Guru membimbing kelompok bekerja dan belajar
  - Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang faktor-faktor yang mempengaruhi iklim dan dampak perubahan atmosfer terhadap kehidupan manusia dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.
  - Guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-30.
  - Guru memberikan reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim.
- c. Kegiatan Penutup
- Guru menyimpulkan materi pembelajaran
  - Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
  - Guru meminta ketua kelas memimpin doa
  - Guru mengucapkan salam

### D. BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

#### 1. Pengertian dan Sifat Atmosfer

Pernahkah Kalian membayangkan bagaimana Atmosfer itu sebenarnya berlapis-lapis? Ya benar demikian Para Siswa. Udara yang kita lihat dan rasakan mulai dari bawah sampai ke atas bukanlah satu lapisan yang sama. Melainkan terbentuk atas lapisan-lapisan sebagaimana Kalian lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Lapisan-lapisan Atmosfer (1)

(Sumber : <https://ayoksinau.teknosentrik.com/pengertian-atmosfer/>)

Atmosfer sangat penting bagi kehidupan karena tanpa atmosfer, manusia, hewan, dan tumbuhan tidak dapat hidup. Manusia bisa bertahan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sampai satu hari tanpa air di daerah gurun yang paling panas, namun tanpa atmosfer manusia hanya bertahan beberapa menit saja. Atmosfer juga berfungsi sebagai pelindung kehidupan di bumi dari radiasi matahari yang kuat pada siang hari dan mencegah hilangnya panas ke ruang angkasa pada malam hari. Atmosfer juga sebagai penghambat bagi Bergeraknya benda langit (meteor) yang melintas menuju permukaan bumi.

*Atmosfer* berasal dari Bahasa Yunani, *atmos* = uap dan *sphaira* = bola. Maka atmosfer dapat diartikan sebagai selubung uap yang menyelimuti bumi. Keadaan atmosfer pada suatu saat dan wilayah yang sempit dinamakan *cuaca* yang dipelajari secara khusus oleh ilmu *Meteorologi*, sedangkan rata-rata dari cuaca dalam periode yang panjang disebut *iklim* yang dipelajari secara oleh ilmu *Klimatologi*. Atmosfer memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak dapat dirasakan kecuali dalam bentuk angin.
- b. Dinamis dan elastis, sehingga dapat mengembang dan mengerut serta dapat bergerak atau berpindah.
- c. Transparan terhadap beberapa bentuk radiasi.
- d. Mempunyai massa sehingga menimbulkan tekanan.

## 2. Komposisi Atmosfer

Bumi diselubungi oleh lapisan udara yang terdiri dari berbagai unsur gas, debu, dan air. Unsur-unsur gas yang menyusun atmosfer terutama adalah unsur Nitrogen dan Oksigen. Selain berupa gas-gas di atmosfer juga terdapat debu dan air (hidrometeor). Jumlah berat seluruh atmosfer diperkirakan  $5,6 \times 10^{14}$  ton. Setengah dari berat tersebut berada di bawah ketinggian 6000 m dari permukaan bumi dan kurang lebih 80 % berada pada lapisan troposfer. Hal ini disebabkan oleh adanya gaya gravitasi bumi. Adanya gravitasi ini menyebabkan udara yang dekat dengan permukaan bumi menjadi lebih mampat

Komposisi dan jumlah gas penyusun atmosfer adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi Atmosfer

Unsur	Simbol	Volume (%)
Nitrogen	N <sub>2</sub>	78,08
Oksigen	O <sub>2</sub>	20,95
Argon	Ar	0,93



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

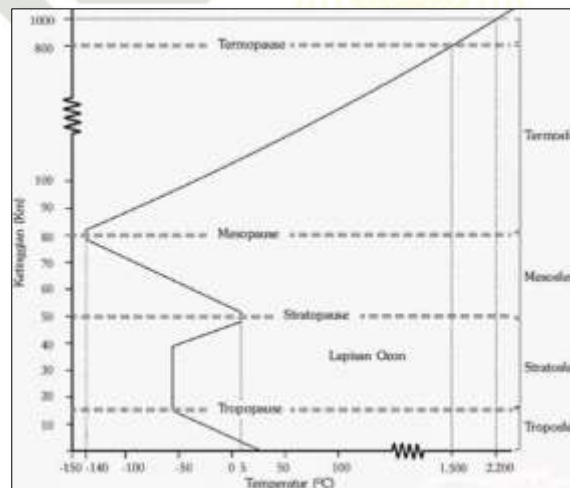
Karbon Dioksida	CO	0,35
Neon	Ne	0,0018
Methan	CH	0,00017
Helium	He	0,0005
Hidrogen	H2	0,00005
Xenon	Xe	0,000009
Ozon	O3	0,000004

(Sumber : Ahren, 1993)

Dari tabel tersebut nampak bahwa lapisan udara di atmosfer didominasi oleh unsur nitrogen dan oksigen ( $\pm 99\%$ .) Kedua unsur ini mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan di muka bumi. Unsur gas yang jumlahnya paling sedikit adalah ozon. Meskipun jumlah ozon sangat sedikit (0,000004 %) namun unsur ini mempunyai peranan yang sangat penting, yaitu menyerap radiasi ultraviolet sehingga radiasi ultraviolet yang mencapai permukaan bumi menjadi kecil.

### 3. Struktur Vertikal Atmosfer

Secara vertikal atmosfer bumi dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Lapisan Atmosfer (2)

(Sumber : <https://www.zonasiswa.com/2014/07/atmosfer-lapisan-udara.html>)

- a. Lapisan *troposfer* (0-18 km dpl) memiliki ciri – ciri sebagai berikut:
  - 1) Lapisan paling dekat dengan permukaan bumi.
  - 2) Tempat kejadian fenomena cuaca, seperti angin, hujan, petir, dan pelangi.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Ketebalan lapisan di equator sekitar 18 Km dpl dan sekitar kutub hanya 8 Kmdpl.
  - 4) 80% masa atmosfer berada di lapisan ini.
  - 5) Terjadi gradien termometrik (penurunan suhu  $0,6^{\circ}\text{C}$  setiap kenaikan 100 m).
  - 6) Suhu teratas troposfer  $-60^{\circ}\text{C}$  sedangkan pada permukaan laut daerah tropis sekitar  $27^{\circ}\text{C}$ .
  - 7) Terdapat lapisan *tropopause* (lapisan antara troposfer dan stratosfer).
- b. Lapisan stratosfer (18-60 Km dpl), memiliki ciri – ciri sebagai berikut:
- 1) Terdapat lapisan ozon pada ketinggian 35 Km dpl yang bermanfaat melindungi bumi dari pancaran ultraviolet.
  - 2) Terdapat lapisan isothermal (18-22 Km dpl) yang memiliki suhu sekitar  $60^{\circ}\text{C}$ .
  - 3) Terdapat lapisan inversi (20-60 Km dpl).
  - 4) Pada lapisan ini pesawat jet terbang.
  - 5) Terdapat lapisan *stratopause* (lapisan antara stratosfer dan mesosfer).
- c. Lapisan *Mesosfer* (60 -80 Km dpl), memiliki ciri- ciri sebagai berikut:
- 1) Melindungi bumi dari benda – benda luar angkasa.
  - 2) Tempat terjadinya pembakaran benda luar angkasa.
  - 3) Suhu bagian atas lapisan ini semakin rendah.
  - 4) Pada ketinggian 80 Km dpl suhu mencapai  $-90^{\circ}\text{C}$  (lapisan paling dingin).
  - 5) Terdapat lapisan *mesopause* (lapisan antara mesosfer dan termosfer).
- d. *Termosfer* (80 – 100 Km dpl), memiliki ciri –ciri sebagai berikut:
- 1) Memiliki temperatur antara  $-40^{\circ}\text{C}$  hingga  $-5^{\circ}\text{C}$ .
  - 2) Terjadi ionisasi sebagian molekul dan atom udara.
- e. *Ionosfer* (100 – 800 Km dpl), memiliki ciri – ciri sebagai berikut:
- 1) Memiliki temperatur antara  $0^{\circ}\text{C}$  –  $70^{\circ}\text{C}$ .
  - 2) Terjadi ionisasi seluruh atom udara.
  - 3) Terjadi pemantulan gelombang radio pada lapisan ini.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Terdapat 3 lapisan, yaitu:

- a) Lapisan E (lapisan Kennely – Heavyside).
- b) Lapisan F (terjadi pemantulan panjang – pendek gelombang radio).
- c) Lapisan Atom

f. *Eksosfer* (800 – 1.500 Km dpl), memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

- 1) Terjadi gerakan atom – atom secara tidak beraturan.
- 2) Lapisan paling panas.
- 3) Satelit diluncurkan pada lapisan ini.
- 4) Disebut juga ruang antar planet dan geostationer.

Atmosfer bumi mempunyai peranan:

- a) Adanya unsur gas Nitrogen, Oksigen, dan Karbon dioksida sangat dibutuhkan
- b) oleh makhluk hidup di muka bumi.
- c) Memberikan perlindungan dari benda-benda luar atmosfer yang masuk ke permukaan bumi.
- d) Menjadi media untuk proses cuaca. Jika tidak ada atmosfer suhu bumi
- e) mencapai  $93^{\circ}\text{C}$  pada siang hari dan  $-149^{\circ}\text{C}$  pada malam hari.
- f) Adanya lapisan ozon ( $\text{O}_3$ ) dapat mengurangi radiasi ultraviolet yang sampai ke permukaan bumi.

#### 4. Unsur-Unsur Cuaca dan Iklim

Ada beberapa unsur yang mempengaruhi cuaca dan iklim, yaitu suhu udara, tekanan udara, kelembaban udara dan curah hujan.

a. Suhu Udara

Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara. Alat untuk mengukur suhu udara atau derajat panas disebut thermometer. Biasanya pengukuran dinyatakan dalam skala Celcius (C), Reamur (R), dan Fahrenheit (F). Suhu udara tertinggi di muka bumi adalah di daerah tropis (sekitar ekuator) dan makin ke kutub, makin dingin. Di lain pihak, pada waktu kita mendaki gunung, suhu udara terasa dingin jika ketinggian bertambah. Kita



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sudah mengetahui bahwa tiap kenaikan bertambah 100 meter, suhu udara berkurang (turun) rata-rata 0,6 °C. Penurunan suhu semacam ini disebut gradient temperatur vertikal atau lapse rate. Pada udara kering, besar lapse rate adalah 1 °C.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu udara suatu daerah adalah: a. Lama penyinaran matahari. b. Sudut datang sinar matahari. c. Relief permukaan bumi. d. Banyak sedikitnya awan. e. Perbedaan letak lintang.

## b. Tekanan Udara

Kepadatan udara tidak sepadat tanah dan air. Namun udarapun mempunyai berat dan tekanan. Besar atau kecilnya tekanan udara, dapat diukur dengan menggunakan barometer. Orang pertama yang mengukur tekanan udara adalah Torri Celli (1643). Alat yang digunakannya adalah barometer raksa. Tekanan udara menunjukkan tenaga yang bekerja untuk menggerakkan masa udara dalam setiap satuan luas tertentu. Tekanan udara semakin rendah apabila semakin tinggi dari permukaan laut. Satuan ukuran tekanan udara adalah milibar (mb).

Garis pada peta yang menghubungkan tempat-tempat yang sama tekanan udaranya disebut isobar. Bidang isobar ialah bidang yang tiap-tiap titiknya mempunyai tekanan udara sama. Jadi perbedaan suhu akan menyebabkan perbedaan tekanan udara. Daerah yang banyak menerima panas matahari, udaranya akan mengembang dan naik. Oleh karena itu, daerah tersebut bertekanan udara rendah. Ditempat lain terdapat tekanan udara tinggi sehingga terjadilah gerakan udara dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan udara rendah. Gerakan udara tersebut dinamakan angin.

## c. Angin

Angin adalah gerakan massa udara secara horizontal dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Proses terbentuknya angin dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara, efek rotasi bumi (dikenal sebagai efek Coriolis), dan gesekan dengan permukaan bumi. Arah angin dapat diketahui dengan alat penunjuk arah angin (wind vane), sementara kecepatannya diukur dengan anemometer.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terdapat beberapa sifat-sifat angin seperti :

1) Kekuatan Angin

Kekuatan angin menunjukkan daya dorong atau tekanan yang dihasilkan oleh angin terhadap suatu benda. Kekuatan ini tergantung pada kecepatan angin dan massa udara yang bergerak. Angin yang sangat kuat bisa menumbangkan pohon, merusak bangunan, atau menimbulkan gelombang besar di laut. Skala Beaufort sering digunakan untuk mengklasifikasikan kekuatan angin, dari level 0 (tenang) hingga level 12 (badai hebat).

2) Arah Angin

Arah angin ditentukan berdasarkan dari mana angin itu berasal. Misalnya, angin yang datang dari barat disebut angin barat. Arah angin dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dan efek Coriolis akibat rotasi bumi, yang menyebabkan angin membelok:

- ke kanan di belahan bumi utara,
- ke kiri di belahan bumi selatan.

Untuk mengukur arah angin, digunakan alat yang disebut wind vane atau penunjuk arah angin.

3) Kecepatan Angin

Kecepatan angin adalah seberapa cepat udara bergerak dalam satu satuan waktu, biasanya diukur dalam kilometer per jam (km/jam) atau meter per detik (m/s). Kecepatan angin dipengaruhi oleh besarnya perbedaan tekanan udara antara dua tempat serta permukaan bumi yang dilaluinya. Anemometer digunakan untuk mengukur kecepatan angin. Semakin besar perbedaan tekanan, semakin cepat angin bergerak.

Adapun Jenis-jenis Angin sebagai berikut :

1) Angin Passat

Angin Passat Angin passat adalah angin bertiup tetap sepanjang tahun dari daerah subtropik menuju ke daerah ekuator (khatulistiwa).

- a) Angin Passat Timur Laut bertiup di belahan bumi Utara.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Angin Passat Tenggara bertiup di belahan bumi Selatan.

c) Di sekitar khatulistiwa, kedua angin passat ini bertemu.

Karena temperatur di daerah tropis selalu tinggi, maka massa udara tersebut dipaksa naik secara vertikal (konveksi). Daerah pertemuan kedua angin passat tersebut dinamakan Daerah Konvergensi Antar Tropik (DKAT). DKAT ditandai dengan temperatur yang selalu tinggi. Akibat kenaikan massa udara ini, wilayah DKAT terbebas dari adanya angin topan. Akibatnya daerah ini dinamakan daerah doldrum (wilayah tenang).

#### 2) Angin Anti Passat

Udara di atas daerah ekuator yang mengalir ke daerah kutub dan turun di daerah maksimum subtropik merupakan angin Anti Passat. Di belahan bumi Utara disebut Angin Anti Passat Barat Daya dan di belahan bumi Selatan disebut Angin Anti Passat Barat Laut. Pada daerah sekitar lintang  $20^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  LU dan LS, angin anti passat kembali turun secara vertikal sebagai angin yang kering. Angin kering ini menyerap uap air di udara dan permukaan daratan. Akibatnya, terbentuk gurun di muka bumi, misalnya gurun di Saudi Arabia, Gurun Sahara (Afrika), dan gurun di Australia. Di daerah Subtropik ( $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  LU/LS) terdapat daerah “teduh subtropik” yang udaranya tenang, turun dari atas, dan tidak ada angin. Sedangkan di daerah ekuator antara  $10^{\circ}$ LU -  $10^{\circ}$  LS terdapat juga daerah tenang yang disebut daerah “teduh ekuator” atau “daerah doldrum”

#### 3) Angin Barat

Sebagian udara yang berasal dari daerah maksimum subtropis Utara dan Selatan mengalir ke daerah sedang Utara dan daerah sedang Selatan sebagai angin Barat. Pengaruh angin Barat di belahan bumi Utara tidak begitu terasa karena hambatan dari benua. Di belahan bumi Selatan pengaruh angin Barat ini sangat besar, terutama pada daerah lintang  $60^{\circ}$  LS. Di sini bertiup angin Barat yang sangat kencang yang oleh pelaut-pelaut disebut *roaring forties*.

#### 4) Angin Timur



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Di daerah Kutub Utara dan Kutub Selatan bumi terdapat daerah dengan tekanan udara maksimum. Dari daerah ini mengalir angin ke daerah minimum subpolar ( $60^\circ$  LU/LS). Angin ini disebut angin Timur. Angin timur ini bersifat dingin karena berasal dari daerah kutub.

## 5) Angin Muson (Monsun)

Angin muson ialah angin yang berganti arah secara berlawanan setiap setengah tahun. Umumnya pada setengah tahun pertama bertiup angin darat yang kering dan setengah tahun berikutnya bertiup angin laut yang basah.

## 6) Angin Lokal

## 1) Angin darat dan angin laut

Angin ini terjadi di daerah pantai. Pada siang hari daratan lebih cepat menerima panas dibandingkan dengan lautan. Angin bertiup dari laut ke darat, disebut angin laut. Sebaliknya, pada malam hari daratan lebih cepat melepaskan panas dibandingkan dengan lautan. Daratan bertekanan maksimum dan lautan bertekanan minimum. Angin bertiup dari darat ke laut, disebut angin darat.

## 2) Angin lembah dan angin gunung

Pada siang hari udara yang seolah-olah terkurung pada dasar lembah lebih cepat panas dibandingkan dengan udara di puncak gunung yang lebih terbuka (bebas), maka udara mengalir dari lembah ke puncak gunung menjadi angin lembah. Sebaliknya pada malam hari udara mengalir dari gunung ke lembah menjadi angin gunung.

## 3) Angin Jatuh yang sifatnya kering dan panas

Angin jatuh atau Fohn ialah angin jatuh bersifat kering dan panas terdapat di lereng pegunungan Alpine. Sejenis angin ini banyak terdapat di Indonesia dengan nama angin Bahorok (Deli), angin Kumbang (Cirebon), angin Gending di Pasuruan (Jawa Timur), dan Angin Brubu di Sulawesi Selatan).

## d. Kelembapan Udara

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Di udara terdapat uap air yang berasal dari penguapan samudra (sumber yang utama). Sumber lainnya berasal dari danau-danau, sungai-sungai, tumbuh-tumbuhan, dan sebagainya. Makin tinggi suhu udara, makin banyak uap air yang dapat dikandungnya. Hal ini berarti makin lembablah udara tersebut. Alat untuk mengukur kelembaban udara dinamakan *hygrometer* atau *psychrometer*.

Ada dua macam kelembaban udara:

- 1) Kelembaban udara absolut, ialah banyaknya uap air yang terdapat di udara pada suatu tempat. Dinyatakan dengan banyaknya gram uap air dalam 1 m<sup>3</sup> udara.
  - 2) Kelembaban udara relatif, ialah perbandingan jumlah uap air dalam udara (kelembaban absolut) dengan jumlah uap air maksimum yang dapat dikandung oleh udara tersebut dalam suhu yang sama dan dinyatakan dalam persen (%).
- e. Curah Hujan
- Curah hujan yaitu jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Alat untuk mengukur banyaknya curah hujan disebut Rain gauge. Curah hujan diukur dalam harian, bulanan, dan tahunan.
- Curah hujan yang jatuh di wilayah Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:
- bentuk medan/topografi
  - arah lereng medan
  - arah angin yang sejajar dengan garis pantai
  - jarak perjalanan angin di atas medan datar

#### 5. Macam-macam Iklim

Terjadinya iklim yang bermacam-macam di muka bumi, disebabkan karena rotasi dan revolusi bumi dan adanya perbedaan garis lintang. Beberapa macam iklim antara lain:

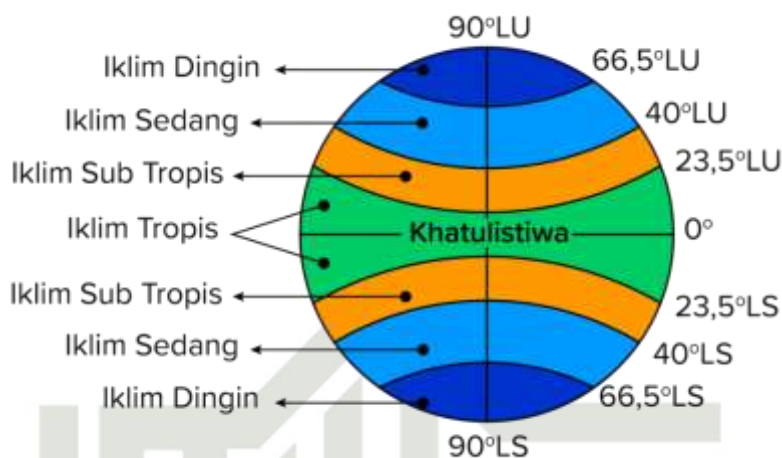
##### a. Iklim Matahari

Klasifikasi iklim matahari, didasarkan pada banyak sedikitnya sinar matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Adapun pembagiannya sebagai berikut :

- 5) Daerah iklim tropis : 0° – 23,5° LU/LS
- 6) Daerah iklim sub tropis : 23,5° – 40° LU/LS
- 7) Daerah iklim sedang : 40° – 66,5° LU/LS
- 8) Daerah iklim dingin : 66,5° – 90° LU/LS

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3. Pembagian Iklim Matahari

#### b. Iklim Koppen

Iklim ini paling banyak dipergunakan orang. Klasifikasinya berdasarkan curah hujan dan temperatur. Koppen membagi iklim dalam 5 daerah iklim, dinyatakan dengan simbol huruf.

- 6) Iklim A (Iklim Hujan Tropis) Temperatur bulan terdingin tidak kurang dari  $18^{\circ}\text{C}$ , curah hujan tahunan tinggi, rata rata lebih dari 70 cm/tahun. Tumbuhan beraneka ragam.
- 7) Iklim B (Iklim Kering/Gurun) Terdapat di daerah gurun atau semiarid (steppa), curah hujan terendah 25,5 mm/tahun. Penguapan besar.
- 8) Iklim C (Iklim Sedang) Temperatur bulan terdingin  $18^{\circ}\text{C}$  sampai  $-3^{\circ}\text{C}$ .
- 9) Iklim D (Iklim Salju atau Mikrothermal) Suhu rata-rata bulan terpanas lebih dari  $10^{\circ}\text{C}$ , sedangkan suhu rata rata bulan terdingin  $-3^{\circ}\text{C}$ .
- 10) Iklim E atau iklim Kutub Terdapat di daerah Arctic dan Antartika. Suhu tidak pernah lebih dari  $10^{\circ}\text{C}$ . Tidak mempunyai musim panas yang benar-benar panas.

Berdasarkan klasifikasi Koppen, sebagian besar wilayah Indonesia beriklim A, di daerah pegunungan beriklim C, dan di Puncak Jaya Wijaya beriklim E. Tipe iklim A dibagi menjadi 3 sub tipe yang ditandai dengan huruf kecil yaitu f, w dan m sehingga terbentuk tipe iklim Af, Aw dan Am.

- 1) Iklim Af adalah iklim A dengan curah hujan bulanan 60 mm. Hujan sepanjang tahun.
- 2) Iklim Aw adalah tipe iklim A yang memiliki musim kering yang panjang (Savana).



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Iklim Am adalah peralihan antara Af dan Aw. Persediaan air tanah cukup sehingga vegetasi tetap.

c. Iklim Schmidt-Ferguson

Iklim Schmidt-Ferguson sering disebut Q model karena didasarkan atas nilai indeks nilai Q.

$$Q = \frac{\text{Rata-rata bulan kering}}{\text{Rata-rata bulan basah}} \times 100\%$$

Gambar 4. Rumus Schmidt-Ferguson

Tipe	Q
A	0 – 14,3 %
B	14,3 – 33,3 %
C	33,3 % – 60 %
D	60 % – 100 %
E	100 % – 167 %
F	167 % – 300 %
G	300 % – 700 %
H	lebih dari 700 %

Tabel 1. Tipe iklim menurut Schmidt-Ferguson

d. Iklim Oldeman

Seperti halnya metode Schmidt-Ferguson, metode Oldeman (1975) hanya memakai unsur curah hujan sebagai dasar klasifikasi iklim. Bulan basah dan bulan kering secara berturut turut yang dikaitkan dengan pertanian untuk daerah daerah tertentu. Maka penggolongan iklimnya dikenal dengan sebutan zona agroklimat (agro-climatic classification). Misalnya jumlah curah hujan sebesar 200 mm tiap bulan dipandang cukup untuk membudidayakan padi sawah, sedangkan untuk sebagian besar palawija maka jumlah curah hujan minimal yang diperlukan adalah 100 mm tiap bulan. Musim hujan selama 5 bulan dianggap cukup untuk membudidayakan padi sawah selama satu musim. Dalam metode ini, bulan basah didefinisikan sebagai bulan yang mempunyai jumlah curah hujan sekurang-kurangnya 200 mm. Meskipun lamanya periode pertumbuhan padi terutama ditentukan oleh jenis yang digunakan, periode 5 bulan basah berurutan dalam satu tahun dipandang optimal untuk satu kali tanam. Jika lebih dari 9 bulan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

basah maka petani dapat menanam padi sebanyak 2 kali masa tanam. Jika kurang dari 3 bulan basah berurutan, maka tidak dapat membudidayakan padi tanpa irigasi tambahan.

#### e. Iklim F. Junghuhn

Junghuhn mengklasifikasi daerah iklim secara vertikal sesuai dengan kehidupan tumbuh-tumbuhan, seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5. Iklim Junghuhn

Pembagian daerah iklim tersebut adalah:

- 1) Daerah panas/tropis  
Tinggi tempat : 0 - 600 m dari permukaan laut.  
Suhu :  $26,3^{\circ}\text{C}$  -  $22^{\circ}\text{C}$ .  
Tanaman : padi, jagung, kopi, tembakau, tebu, karet, kelapa, coklat.
- 2) Daerah sedang  
Tinggi tempat : 600 m - 1500 m dari permukaan laut.  
Suhu :  $22^{\circ}\text{C}$  -  $17,1^{\circ}\text{C}$ .  
Tanaman : padi, tembakau, teh, kopi, coklat, kina, sayur-sayuran.
- 3) Daerah sejuk  
Tinggi tempat : 1500 - 2500 m dari permukaan laut.  
Suhu :  $17,1^{\circ}\text{C}$  -  $11,1^{\circ}\text{C}$ .  
Tanaman : kopi, teh, kina, sayur-sayuran.
- 4) Daerah dingin  
Tinggi tempat : lebih dari 2500 m dari permukaan laut.  
Suhu :  $11,1^{\circ}\text{C}$  -  $6,2^{\circ}\text{C}$ .  
Tanaman : Tidak ada tanaman budidaya.

#### 6. Pengaruh Cuaca dan Iklim Terhadap Kehidupan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cuaca dan iklim merupakan dua elemen atmosfer yang sangat berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Cuaca bersifat harian dan berubah-ubah, sedangkan iklim adalah rata-rata cuaca dalam jangka panjang (minimal 30 tahun). Keduanya memengaruhi kehidupan secara langsung maupun tidak langsung.

7) Pertanian dan Ketahanan Pangan

Iklim menentukan jenis tanaman yang bisa dibudidayakan di suatu wilayah. Curah hujan, suhu, dan lama penyinaran matahari sangat berpengaruh terhadap hasil panen. Cuaca ekstrem seperti hujan deras atau kekeringan dapat menyebabkan gagal panen.

8) Kesehatan Masyarakat

Perubahan cuaca yang tiba-tiba bisa meningkatkan risiko penyakit seperti ISPA, flu, atau demam berdarah. Daerah dengan iklim lembap lebih rentan terhadap penyebaran penyakit berbasis vektor seperti malaria dan DBD.

9) Transportasi dan Aktivitas Harian

Cuaca buruk seperti kabut tebal, hujan deras, dan badai dapat mengganggu penerbangan, pelayaran, serta mobilitas masyarakat. Aktivitas ekonomi pun bisa terhambat.

10) Pariwisata

Iklim menjadi daya tarik utama dalam pariwisata. Daerah dengan iklim sejuk dan cerah sering menjadi tujuan wisata. Sebaliknya, cuaca ekstrem dapat menurunkan kunjungan wisatawan.

11) Pemukiman dan Infrastruktur

Wilayah yang rawan cuaca ekstrem seperti banjir, badai, atau kekeringan perlu infrastruktur tahan cuaca. Iklim juga memengaruhi desain rumah dan sistem drainase.

12) Ekonomi dan Energi

Cuaca dan iklim memengaruhi produktivitas energi, terutama yang bergantung pada air (PLTA) atau angin (PLTB). Cuaca ekstrem juga dapat meningkatkan konsumsi energi untuk pendingin atau pemanas.

Mengetahui  
Kepala Sekolah  
SMA Negeri 13 Mandau

**Lampiran 10. Modul Ajar Kelas Kontrol**

Agusman, S.Pd, M.Pd  
NIP. 197108232008011004

Guru Geografi

Eliza, S.Pd  
NIP. 196912272014072002

Penulis

Zahra Shafira



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## MODUL AJAR GEOGRAFI KELAS X DINAMIKA ATMOSFER

### A. INFORMASI UMUM

1. **Nama Penyusun** : Zahra Shafira
2. **Tahun Ajaran** : 2024/2025
3. **Jenjang Sekolah** : SMA
4. **Fase/Kelas** : E/X
5. **Alokasi Waktu** : 3 Pertemuan x (2x45 Menit)
6. **Domain Capaian Pembelajaran (CP)** : Dinamika Atmosfer
7. **Capaian Pembelajaran** : **Keterampilan Proses** :  
 Pada akhir fase, peserta didik terampil dalam membaca dan menuliskan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi dan Fenomena Geosfer. Peserta didik mampu menyampaikan, mengomunikasikan ide antar mereka, dan mampu bekerja secara kelompok atau pun mandiri dengan alat bantu hasil produk sendiri berupa peta atau alat pembelajaran lainnya.  
  
**Pemahaman Konsep** :  
 Pada akhir fase, peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi dan Lingkungan Geosfer, memaparkan ide, dan memublikasikannya di kelas atau pun media lain.
8. **Profi Pelajar Pancasila** :
  - Pelajar menjadi pribadi yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (berempati pada orang lain)
  - mandiri (memiliki inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam melaksanakan keterampilan proses, percaya diri, mengembangkan kendali dan disiplin diri)Gotong Royong

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bernalar kritis ( mampu memproses informasi dan gagasan, melakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilakukan, mengevaluasi dan merefleksi pemikiran)Kreatif
- kreatif ( menghasilkan karya atau gagasan atau tindakan yang orisinil )
- bergotong-royong (berkolaborasi dalam menyelesaikan proyek sederhana, melakukan komunikasi untuk mencapai tujuan bersama)
- Komputer/Laptop
- Lcd projector
- Jaringan internet
- Gambar terkait dengan materi
- Kutipan berita koran/majalah/media digital sesuai materi
- Kertas kerja/karton

#### 9. Sarana Prasarana

dan :

#### 10. Target Peserta Didik

Peserta :

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dan materi ajar.

#### 11. Strategi Pembelajaran

:

**Strategi Pembelajaran :** Pembelajaran Kooperatif

**Metode Pembelajaran :** ceramah interaktif, diskusi kelompok

**Model Pembelajaran :** model pembelajaran *students team achievement divisions* (stad)

### B. Komponen Inti

1. **Tujuan Pembelajaran** :
  - 10.5.1 Peserta didik mampu menjelaskan karakteristik lapisan atmosfer
  - 10.5.2 Peserta didik mampu menjelaskan klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global
  - 10.5.3 Peserta didik mampu menguraikan pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan
2. **Pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki siswa**
  - 10.5.1 Peserta didik mampu menjelaskan karakteristik lapisan atmosfer
  3. Kemampuan untuk menjelaskan karakteristik lapisan atmosfer

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Kemampuan untuk mengidentifikasi gejala optik yang terjadi di lapisan atmosfer

10.5.2 Peserta didik mampu Peserta didik mampu menjelaskan klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global

3. Kemampuan untuk mengklasifikasikan tipe iklim dilihat dari data

4. Kemampuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis iklim

10.5.3 Peserta didik mampu menguraikan pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan

3. Kemampuan untuk menguraikan dampak perubahan iklim global terhadap kehidupan

4. Kemampuan untuk mengidentifikasi karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia

### C. Kegiatan Pembelajaran

#### 2. Pertemuan 1 (Pengertian Atmosfer dan unsur-unsur Atmosfer)

##### d. Kegiatan Awal

- Guru memberi salam, mengondisikan kelas, dan memimpin doa.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (misalnya: “Mengapa udara panas saat siang?”).
- Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dibahas.

##### e. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan pengertian atmosfer.
- Guru menjelaskan fungsi atmosfer bagi kehidupan di bumi.
- Guru menjelaskan lapisan-lapisan atmosfer secara umum.
- Guru menjelaskan unsur-unsur atmosfer: suhu, tekanan udara, angin, kelembaban, dan curah hujan.
- Guru memberi contoh relevan dari kehidupan sehari-hari (misalnya: efek kelembaban terhadap kenyamanan tubuh).
- Siswa mencatat poin-poin penting yang disampaikan guru.
- Guru melakukan tanya jawab singkat untuk mengukur pemahaman siswa.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Kegiatan Penutup

- Guru dan siswa menyimpulkan materi bersama.
- Guru memberikan umpan balik atau pertanyaan reflektif.
- Guru memberikan tugas rumah ringan (misalnya: mencari gambar lapisan atmosfer dan fungsinya).
- Guru menutup pelajaran dengan motivasi dan salam.

**3. Pertemuan 2 (Proses Dinamika Atmosfer)**

d. Kegiatan Awal

- Guru menyapa siswa, mengecek kehadiran, dan memimpin doa.
- Guru mengulas materi sebelumnya secara singkat (pengertian dan unsur atmosfer).
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini: Siswa memahami proses dinamika atmosfer dan pengaruhnya terhadap cuaca dan iklim.
- Guru memancing minat siswa dengan pertanyaan, misalnya: “Mengapa di daerah tropis sering hujan, sedangkan di kutub sangat kering?”

e. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan pengertian dinamika atmosfer sebagai pergerakan massa udara akibat perbedaan suhu dan tekanan.
- Guru menjelaskan proses pemanasan diferensial (matahari tidak memanaskan bumi secara merata).
- Guru menjelaskan pengaruh perbedaan tekanan terhadap aliran angin.
- Guru mengenalkan efek Coriolis akibat rotasi bumi yang membelokkan arah angin.
- Guru memberi contoh fenomena nyata seperti badai, angin muson, atau siklon tropis.
- Guru melakukan tanya jawab dengan siswa terkait konsep yang sulit (misalnya arah angin membelok).

f. Kegiatan Penutup

- Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan inti proses dinamika atmosfer.
- Guru memberi umpan balik dan klarifikasi jika ada miskonsepsi.
- Guru memberikan tugas rumah (misal: mencari contoh nyata pengaruh dinamika atmosfer di Indonesia).
- Guru menutup pelajaran dengan motivasi dan salam..

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4. Pertemuan 3 (Faktor-faktor yg mempengaruhi iklim dan Dampak perubahan atmosfer terhadap kehidupan manusia)

#### d. Kegiatan Awal

- Guru menyapa siswa, memimpin doa, dan mengecek kehadiran.
- Guru mengulas secara singkat materi pertemuan sebelumnya (dinamika atmosfer).
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran:
  - Siswa memahami faktor-faktor yang mempengaruhi iklim.
  - Siswa dapat menjelaskan dampak perubahan atmosfer terhadap kehidupan.
- Guru memberi pertanyaan pemantik:
  - “Mengapa iklim di dataran tinggi lebih sejuk?”
  - “Apa dampaknya jika bumi makin panas?”

#### e. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi iklim: lintang, ketinggian, jarak ke laut, arus laut, angin, dan vegetasi.
- Guru memberi contoh perbedaan iklim antar wilayah.
- Guru menjelaskan dampak perubahan atmosfer: pemanasan global, perubahan musim, bencana, dan dampaknya terhadap kesehatan dan pertanian.
- Guru memberi contoh nyata di Indonesia dan global.
- Guru mengadakan tanya jawab untuk memastikan pemahaman siswa.

#### f. Kegiatan Penutup

- Guru dan siswa merangkum bersama poin-poin penting materi.
  - Guru memberi umpan balik, menyelesaikan miskonsepsi jika ada.
  - Guru memberikan tugas: “Ceritakan minimal 2 dampak perubahan iklim yang kamu rasakan di lingkungan sekitar.”
- Guru menutup pembelajaran dengan motivasi dan salam..

### D. BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

#### 1. Pengertian dan Sifat Atmosfer

Pernahkah Kalian membayangkan bagaimana Atmosfer itu sebenarnya berlapis-lapis? Ya benar demikian Para Siswa. Udara yang kita lihat dan rasakan mulai dari bawah sampai ke atas bukanlah satu lapisan yang sama. Melainkan terbentuk atas lapisan-lapisan sebagaimana Kalian lihat pada gambar di bawah ini.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Gambar 1. Lapisan-lapisan Atmosfer (1)

(Sumber :<https://ayoksinau.teknosentrik.com/pengertian-atmosfer/>)

Atmosfer sangat penting bagi kehidupan karena tanpa atmosfer, manusia, hewan, dan tumbuhan tidak dapat hidup. Manusia bisa bertahan sampai satu hari tanpa air di daerah gurun yang paling panas, namun tanpa atmosfer manusia hanya bertahan beberapa menit saja. Atmosfer juga berfungsi sebagai pelindung kehidupan di bumi dari radiasi matahari yang kuat pada siang hari dan mencegah hilangnya panas ke ruang angkasa pada malam hari. Atmosfer juga sebagai penghambat bagi Bergeraknya benda langit (meteor) yang melintas menuju permukaan bumi.

*Atmosfer* berasal dari Bahasa Yunani, *atmos* = uap dan *sphaira* = bola. Maka atmosfer dapat diartikan sebagai selubung uap yang menyelimuti bumi. Keadaan atmosfer pada suatu saat dan wilayah yang sempit dinamakan *cuaca* yang dipelajari secara khusus oleh ilmu *Meteorologi*, sedangkan rata-rata dari cuaca dalam periode yang panjang disebut *iklim* yang dipelajari secara oleh ilmu *Klimatologi*. Atmosfer memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak dapat dirasakan kecuali dalam bentuk angin.
- b. Dinamis dan elastis, sehingga dapat mengembang dan mengerut serta dapat bergerak atau berpindah.
- c. Transparan terhadap beberapa bentuk radiasi.
- d. Mempunyai massa sehingga menimbulkan tekanan.

### 2. Komposisi Atmosfer

Bumi diselubungi oleh lapisan udara yang terdiri dari berbagai unsur gas, debu, dan air. Unsur-unsur gas yang menyusun atmosfer terutama adalah unsur Nitrogen dan Oksigen. Selain berupa gas-gas di atmosfer juga terdapat debu dan air (hidrometeor). Jumlah berat seluruh atmosfer diperkirakan  $5,6 \times 10^{14}$  ton. Setengah dari berat tersebut berada di bawah ketinggian 6000 m dari permukaan bumi dan kurang lebih 80 % berada pada lapisan troposfer. Hal ini



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

disebabkan oleh adanya gaya gravitasi bumi. Adanya gravitasi ini menyebabkan udara yang dekat dengan permukaan bumi menjadi lebih mampat.

Komposisi dan jumlah gas penyusun atmosfer adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi Atmosfer

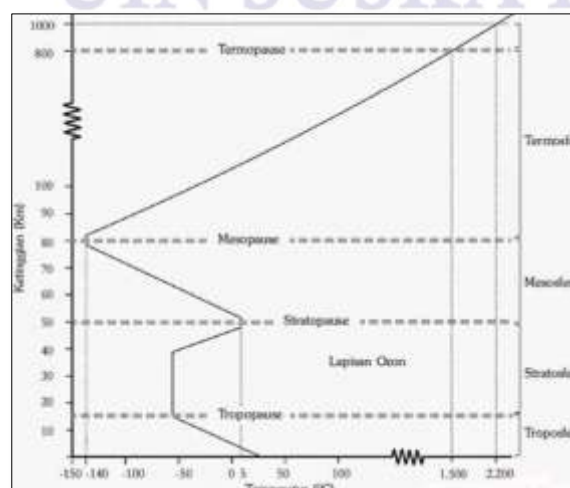
Unsur	Simbol	Volume (%)
Nitrogen	N <sub>2</sub>	78,08
Oksigen	O <sub>2</sub>	20,95
Argon	Ar	0,93
Karbon Dioksida	CO	0,35
Neon	Ne	0,0018
Methan	CH	0,00017
Helium	He	0,0005
Hidrogen	H <sub>2</sub>	0,00005
Xenon	Xe	0,000009
Ozon	O <sub>3</sub>	0,000004

(Sumber : Ahren, 1993)

Dari tabel tersebut nampak bahwa lapisan udara di atmosfer didominasi oleh unsur nitrogen dan oksigen ( $\pm 99\%$ .) Kedua unsur ini mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan di muka bumi. Unsur gas yang jumlahnya paling sedikit adalah ozon. Meskipun jumlah ozon sangat sedikit (0,000004 %) namun unsur ini mempunyai peranan yang sangat penting, yaitu menyerap radiasi ultraviolet sehingga radiasi ultraviolet yang mencapai permukaan bumi menjadi kecil.

### 3. Struktur Vertikal Atmosfer

Secara vertikal atmosfer bumi dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 2. Lapisan Atmosfer (2)

(Sumber : <https://www.zonasiswa.com/2014/07/atmosfer-lapisan-udara.html>)

a. Lapisan *troposfer* (0-18 km dpl) memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

- 1) Lapisan paling dekat dengan permukaan bumi.
- 2) Tempat kejadian fenomena cuaca, seperti angin, hujan, petir, dan pelangi.
- 3) Ketebalan lapisan di equator sekitar 18 Km dpl dan sekitar kutub hanya 8 Kmdpl.
- 4) 80% masa atmosfer berada di lapisan ini.
- 5) Terjadi gradien termometrik (penurunan suhu  $0,6^{\circ}\text{C}$  setiap kenaikan 100 m).
- 6) Suhu teratas troposfer  $-60^{\circ}\text{C}$  sedangkan pada permukaan laut daerah tropis sekitar  $27^{\circ}\text{C}$ .
- 7) Terdapat lapisan *tropopause* (lapisan antara troposfer dan stratosfer).

b. Lapisan stratosfer (18-60 Km dpl), memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

- 1) Terdapat lapisan ozon pada ketinggian 35 Km dpl yang bermanfaat melindungi bumi dari pancaran ultraviolet.
- 2) Terdapat lapisan isothermal (18-22 Km dpl) yang memiliki suhu sekitar  $60^{\circ}\text{C}$ .
- 3) Terdapat lapisan inversi (20-60 Km dpl).
- 4) Pada lapisan ini pesawat jet terbang.
- 5) Terdapat lapisan *stratopause* (lapisan antara stratosfer dan mesosfer).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Lapisan *Mesosfer* (60 -80 Km dpl), memiliki ciri- ciri sebagai berikut:

- 1) Melindungi bumi dari benda – benda luar angkasa.
- 2) Tempat terjadinya pembakaran benda luar angkasa.
- 3) Suhu bagian atas lapisan ini semakin rendah.
- 4) Pada ketinggian 80 Km dpl suhu mencapai  $-90^{\circ}\text{C}$  (lapisan paling dingin).
- 5) Terdapat lapisan *mesopause* (lapisan antara mesosfer dan termosfer).

d. *Termosfer* (80 – 100 Km dpl), memiliki ciri –ciri sebagai berikut:

- 1) Memiliki temperatur antara  $-40^{\circ}\text{C}$  hingga  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- 2) Terjadi ionisasi sebagian molekul dan atom udara.

e. *Ionosfer* (100 – 800 Km dpl), memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

- 1) Memiliki temperatur antara  $0^{\circ}\text{C}$  –  $70^{\circ}\text{C}$ .
- 2) Terjadi ionisasi seluruh atom udara.
- 3) Terjadi pemantulan gelombang radio pada lapisan ini.

Terdapat 3 lapisan, yaitu:

- Lapisan E (lapisan Kennely – Heavyside).
- Lapisan F (terjadi pemantulan panjang – pendek gelombang radio).
- Lapisan Atom

f. *Eksosfer* (800 – 1.500 Km dpl), memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

- 1) Terjadi gerakan atom – atom secara tidak beraturan.
- 2) Lapisan paling panas.
- 3) Satelit diluncurkan pada lapisan ini.
- 4) Disebut juga ruang antar planet dan geostationer.

Atmosfer bumi mempunyai peranan:

- Adanya unsur gas Nitrogen, Oksigen, dan Karbon dioksida sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup di muka bumi.
- Memberikan perlindungan dari benda-benda luar atmosfer yang masuk ke permukaan bumi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Menjadi media untuk proses cuaca. Jika tidak ada atmosfer suhu bumi mencapai  $93^{\circ}\text{C}$  pada siang hari dan  $-149^{\circ}\text{C}$  pada malam hari.
- Adanya lapisan ozon ( $\text{O}_3$ ) dapat mengurangi radiasi ultraviolet yang sampai ke permukaan bumi.

### 7. Unsur-Unsur Cuaca dan Iklim

Ada beberapa unsur yang mempengaruhi cuaca dan iklim, yaitu suhu udara, tekanan udara, kelembaban udara dan curah hujan.

#### a. Suhu Udara

Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara. Alat untuk mengukur suhu udara atau derajat panas disebut thermometer. Biasanya pengukuran dinyatakan dalam skala Celcius (C), Reamur (R), dan Fahrenheit (F). Suhu udara tertinggi di muka bumi adalah di daerah tropis (sekitar ekuator) dan makin ke kutub, makin dingin. Di lain pihak, pada waktu kita mendaki gunung, suhu udara terasa dingin jika ketinggian bertambah. Kita sudah mengetahui bahwa tiap kenaikan bertambah 100 meter, suhu udara berkurang (turun) rata-rata  $0,6^{\circ}\text{C}$ . Penurunan suhu semacam ini disebut gradient temperatur vertikal atau lapse rate. Pada udara kering, besar lapse rate adalah  $1^{\circ}\text{C}$ .

Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu udara suatu daerah adalah: a. Lama penyinaran matahari. b. Sudut datang sinar matahari. c. Relief permukaan bumi. d. Banyak sedikitnya awan. e. Perbedaan letak lintang.

#### b. Tekanan Udara

Kepadatan udara tidak sepadat tanah dan air. Namun udarapun mempunyai berat dan tekanan. Besar atau kecilnya tekanan udara, dapat diukur dengan menggunakan barometer. Orang pertama yang mengukur tekanan udara adalah Torri Celli (1643). Alat yang digunakannya adalah barometer raksa. Tekanan udara menunjukkan tenaga yang bekerja untuk menggerakkan masa udara dalam setiap satuan luas tertentu. Tekanan udara semakin rendah apabila semakin tinggi dari permukaan laut. Satuan ukuran tekanan udara adalah milibar (mb).

Garis pada peta yang menghubungkan tempat-tempat yang sama tekanan udaranya disebut isobar. Bidang isobar ialah bidang yang tiap-tiap titiknya mempunyai tekanan udara sama. Jadi perbedaan suhu akan menyebabkan perbedaan tekanan udara.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Daerah yang banyak menerima panas matahari, udaranya akan mengembang dan naik. Oleh karena itu, daerah tersebut bertekanan udara rendah. Ditempat lain terdapat tekanan udara tinggi sehingga terjadilah gerakan udara dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan udara rendah. Gerakan udara tersebut dinamakan angin.

## c. Angin

Angin adalah gerakan massa udara secara horizontal dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Proses terbentuknya angin dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara, efek rotasi bumi (dikenal sebagai efek Coriolis), dan gesekan dengan permukaan bumi. Arah angin dapat diketahui dengan alat penunjuk arah angin (wind vane), sementara kecepatannya diukur dengan anemometer.

Terdapat beberapa sifat-sifat angin seperti :

## 1). Kekuatan Angin

Kekuatan angin menunjukkan daya dorong atau tekanan yang dihasilkan oleh angin terhadap suatu benda. Kekuatan ini tergantung pada kecepatan angin dan massa udara yang bergerak. Angin yang sangat kuat bisa menumbangkan pohon, merusak bangunan, atau menimbulkan gelombang besar di laut. Skala Beaufort sering digunakan untuk mengklasifikasikan kekuatan angin, dari level 0 (tenang) hingga level 12 (badai hebat).

## 2). Arah Angin

Arah angin ditentukan berdasarkan dari mana angin itu berasal. Misalnya, angin yang datang dari barat disebut angin barat. Arah angin dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dan efek Coriolis akibat rotasi bumi, yang menyebabkan angin membelok:

- ke kanan di belahan bumi utara,
- ke kiri di belahan bumi selatan.

Untuk mengukur arah angin, digunakan alat yang disebut wind vane atau penunjuk arah angin.

## 3). Kecepatan Angin

Kecepatan angin adalah seberapa cepat udara bergerak dalam satu satuan waktu, biasanya diukur dalam kilometer per jam (km/jam) atau meter per detik (m/s).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kecepatan angin dipengaruhi oleh besarnya perbedaan tekanan udara antara dua tempat serta permukaan bumi yang dilaluinya. Anemometer digunakan untuk mengukur kecepatan angin. Semakin besar perbedaan tekanan, semakin cepat angin bergerak.

Adapun Jenis-jenis Angin sebagai berikut :

#### 1). Angin Passat

Angin Passat Angin passat adalah angin bertiup tetap sepanjang tahun dari daerah subtropik menuju ke daerah ekuator (khatulistiwa).

- a. Angin Passat Timur Laut bertiup di belahan bumi Utara.
- b. Angin Passat Tenggara bertiup di belahan bumi Selatan.
- c. Di sekitar khatulistiwa, kedua angin passat ini bertemu.

Karena temperatur di daerah tropis selalu tinggi, maka massa udara tersebut dipaksa naik secara vertikal (konveksi). Daerah pertemuan kedua angin passat tersebut dinamakan Daerah Konvergensi Antar Tropik (DKAT). DKAT ditandai dengan temperatur yang selalu tinggi. Akibat kenaikan massa udara ini, wilayah DKAT terbebas dari adanya angin topan. Akibatnya daerah ini dinamakan daerah doldrum (wilayah tenang).

#### 2). Angin Anti Passat

Udara di atas daerah ekuator yang mengalir ke daerah kutub dan turun di daerah maksimum subtropik merupakan angin Anti Passat. Di belahan bumi Utara disebut Angin Anti Passat Barat Daya dan di belahan bumi Selatan disebut Angin Anti Passat Barat Laut. Pada daerah sekitar lintang  $20^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  LU dan LS, angin anti passat kembali turun secara vertikal sebagai angin yang kering. Angin kering ini menyerap uap air di udara dan permukaan daratan. Akibatnya, terbentuk gurun di muka bumi, misalnya gurun di Saudi Arabia, Gurun Sahara (Afrika), dan gurun di Australia. Di daerah Subtropik ( $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  LU/LS) terdapat daerah “teduh subtropik” yang udaranya tenang, turun dari atas, dan tidak ada angin.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan di daerah ekuator antara  $10^{\circ}\text{LU} - 10^{\circ}\text{LS}$  terdapat juga daerah tenang yang disebut daerah “teduh ekuator” atau “daerah doldrum”

## 3). Angin Barat

Sebagian udara yang berasal dari daerah maksimum subtropis Utara dan Selatan mengalir ke daerah sedang Utara dan daerah sedang Selatan sebagai angin Barat. Pengaruh angin Barat di belahan bumi Utara tidak begitu terasa karena hambatan dari benua. Di belahan bumi Selatan pengaruh angin Barat ini sangat besar, terutama pada daerah lintang  $60^{\circ}\text{LS}$ . Di sini bertiup angin Barat yang sangat kencang yang oleh pelaut-pelaut disebut *roaring forties*.

## 4). Angin Timur

Di daerah Kutub Utara dan Kutub Selatan bumi terdapat daerah dengan tekanan udara maksimum. Dari daerah ini mengalirlah angin ke daerah minimum subpolar ( $60^{\circ}\text{LU/LS}$ ). Angin ini disebut angin Timur. Angin timur ini bersifat dingin karena berasal dari daerah kutub.

## 5). Angin Muson (Monsun)

Angin muson ialah angin yang berganti arah secara berlawanan setiap setengah tahun. Umumnya pada setengah tahun pertama bertiup angin darat yang kering dan setengah tahun berikutnya bertiup angin laut yang basah.

## 6). Angin Lokal

## 1). Angin darat dan angin laut

Angin ini terjadi di daerah pantai. Pada siang hari daratan lebih cepat menerima panas dibandingkan dengan lautan. Angin bertiup dari laut ke darat, disebut angin laut. Sebaliknya, pada malam hari daratan lebih cepat melepaskan panas dibandingkan dengan lautan. Daratan bertekanan maksimum dan lautan bertekanan minimum. Angin bertiup dari darat ke laut, disebut angin darat.

## 2). Angin lembah dan angin gunung

Pada siang hari udara yang seolah-olah terkurung pada dasar lembah lebih cepat panas dibandingkan dengan udara di puncak gunung yang lebih terbuka

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(bebas), maka udara mengalir dari lembah ke puncak gunung menjadi angin lembah. Sebaliknya pada malam hari udara mengalir dari gunung ke lembah menjadi angin gunung.

3). Angin Jatuh yang sifatnya kering dan panas

Angin jatuh atau Fohn ialah angin jatuh bersifatnya kering dan panas terdapat di lereng pegunungan Alpine. Sejenis angin ini banyak terdapat di Indonesia dengan nama angin Bahorok (Deli), angin Kumbang (Cirebon), angin Gending di Pasuruan (Jawa Timur), dan Angin Brubu di Sulawesi Selatan).

#### d. Kelembapan Udara

Di udara terdapat uap air yang berasal dari penguapan samudra (sumber yang utama). Sumber lainnya berasal dari danau-danau, sungai-sungai, tumbuh-tumbuhan, dan sebagainya. Makin tinggi suhu udara, makin banyak uap air yang dapat dikandungnya. Hal ini berarti makin lembablah udara tersebut. Alat untuk mengukur kelembapan udara dinamakan *hygrometer* atau *psychrometer*.

Ada dua macam kelembapan udara:

- 1) Kelembapan udara absolut, ialah banyaknya uap air yang terdapat di udara pada suatu tempat. Dinyatakan dengan banyaknya gram uap air dalam 1 m<sup>3</sup> udara.
- 2) Kelembapan udara relatif, ialah perbandingan jumlah uap air dalam udara (kelembapan absolut) dengan jumlah uap air maksimum yang dapat dikandung oleh udara tersebut dalam suhu yang sama dan dinyatakan dalam persen (%).

#### e. Curah Hujan

Curah hujan yaitu jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Alat untuk mengukur banyaknya curah hujan disebut Rain gauge. Curah hujan diukur dalam harian, bulanan, dan tahunan.

Curah hujan yang jatuh di wilayah Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

- bentuk medan/topografi
- arah lereng medan
- arah angin yang sejajar dengan garis pantai
- jarak perjalanan angin di atas medan datar

### 5. Macam-macam Iklim

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

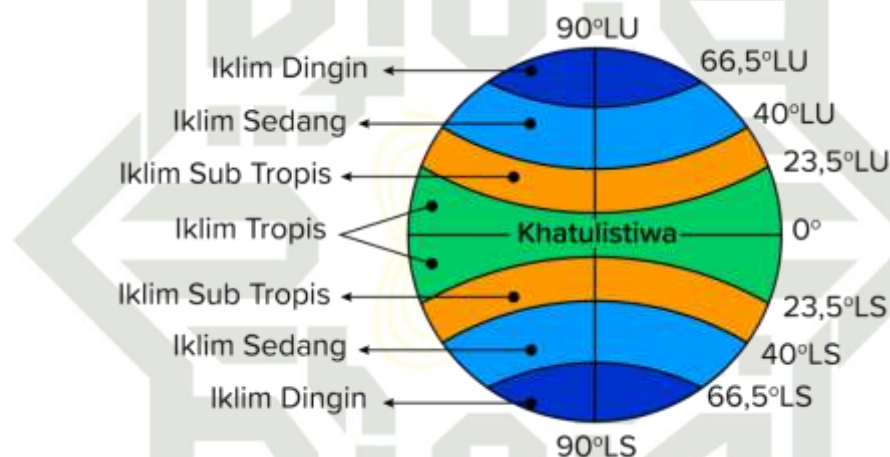
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terjadinya iklim yang bermacam-macam di muka bumi, disebabkan karena rotasi dan revolusi bumi dan adanya perbedaan garis lintang. Beberapa macam iklim antara lain:

#### a. Iklim Matahari

Klasifikasi iklim matahari, didasarkan pada banyak sedikitnya sinar matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Adapun pembagiannya sebagai berikut :

- 1) Daerah iklim tropis :  $0^{\circ} - 23,5^{\circ}$  LU/LS
- 2) Daerah iklim sub tropis :  $23,5^{\circ} - 40^{\circ}$  LU/LS
- 3) Daerah iklim sedang :  $40^{\circ} - 66,5^{\circ}$  LU/LS
- 4) Daerah iklim dingin :  $66,5^{\circ} - 90^{\circ}$  LU/LS



Gambar 3. Pembagian Iklim Matahari

#### b. Iklim Koppen

Iklim ini paling banyak dipergunakan orang. Klasifikasinya berdasarkan curah hujan dan temperatur. Koppen membagi iklim dalam 5 daerah iklim, dinyatakan dengan simbol huruf.

- 1) Iklim A (Iklim Hujan Tropis) Temperatur bulan terdingin tidak kurang dari  $18^{\circ}\text{C}$ , curah hujan tahunan tinggi, rata rata lebih dari 70 cm/tahun. Tumbuhan beraneka ragam.
- 2) Iklim B (Iklim Kering/Gurun) Terdapat di daerah gurun atau semiarid (steppa), curah hujan terendah 25,5 mm/tahun. Penguapan besar.
- 3) Iklim C (Iklim Sedang) Temperatur bulan terdingin  $18^{\circ}\text{C}$  sampai  $-3^{\circ}\text{C}$ .
- 4) Iklim D (Iklim Salju atau Mikothermal) Suhu rata-rata bulan terpanas lebih dari  $10^{\circ}\text{C}$ , sedangkan suhu rata rata bulan terdingin  $-3^{\circ}\text{C}$ .



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Iklim E atau iklim Kutub Terdapat di daerah Arctic dan Antartika. Suhu tidak pernah lebih dari 10°C. Tidak mempunyai musim panas yang benar-benar panas.

Berdasarkan klasifikasi Koppen, sebagian besar wilayah Indonesia beriklim A, di daerah pegunungan beriklim C, dan di Puncak Jaya Wijaya beriklim E. Tipe iklim A dibagi menjadi 3 sub tipe yang ditandai dengan huruf kecil yaitu f, w dan m sehingga terbentuk tipe iklim Af, Aw dan Am.

- 1) Iklim Af adalah iklim A dengan curah hujan bulanan 60 mm. Hujan sepanjang tahun.
- 2) Iklim Aw adalah tipe iklim A yang memiliki musim kering yang panjang (Savana).
- 3) Iklim Am adalah peralihan antara Af dan Aw. Persediaan air tanah cukup sehingga vegetasi tetap.

#### c. Iklim Schmidt-Ferguson

Iklim Schmidt-Ferguson sering disebut Q model karena didasarkan atas nilai indeks nilai Q.

$$Q = \frac{\text{Rata - rata bulan kering}}{\text{Rata - rata bulan basah}} \times 100\%$$

Gambar 4. Rumus Schmidt-Ferguson

Tipe	Q
A	0 – 14,3 %
B	14,3 – 33,3 %
C	33,3 % – 60 %
D	60 % – 100 %
E	100 % – 167 %
F	167 % – 300 %
G	300 % – 700 %
H	lebih dari 700 %

Tabel 1. Tipe iklim menurut Schmidt-Ferguson

#### d. Iklim Oldeman

Seperti halnya metode Schmidt-Ferguson, metode Oldeman (1975) hanya memakai unsur curah hujan sebagai dasar klasifikasi

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

iklim. Bulan basah dan bulan kering secara berturut turut yang dikaitkan dengan pertanian untuk daerah daerah tertentu. Maka penggolongan iklimnya dikenal dengan sebutan zona agroklimat (agro-climatic classification). Misalnya jumlah curah hujan sebesar 200 mm tiap bulan dipandang cukup untuk membudidayakan padi sawah, sedangkan untuk sebagian besar palawija maka jumlah curah hujan minimal yang diperlukan adalah 100 mm tiap bulan. Musim hujan selama 5 bulan dianggap cukup untuk membudidayakan padi sawah selama satu musim. Dalam metode ini, bulan basah didefinisikan sebagai bulan yang mempunyai jumlah curah hujan sekurang-kurangnya 200 mm. Meskipun lamanya periode pertumbuhan padi terutama ditentukan oleh jenis yang digunakan, periode 5 bulan basah berurutan dalam satu tahun dipandang optimal untuk satu kali tanam. Jika lebih dari 9 bulan basah maka petani dapat menanam padi sebanyak 2 kali masa tanam. Jika kurang dari 3 bulan basah berurutan, maka tidak dapat membududayakan padi tanpa irigasi tambahan.

#### e. Iklim F. Junghuhn

Junghuhn mengklasifikasi daerah iklim secara vertikal sesuai dengan kehidupan tumbuh-tumbuhan, seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5. Iklim Junghuhn

Pembagian daerah iklim tersebut adalah:

#### 5) Daerah panas/tropis

Tinggi tempat : 0 - 600 m dari permukaan laut.

Suhu : 26,3° C - 22° C.

Tanaman : padi, jagung, kopi, tembakau, tebu, karet, kelapa, coklat.

#### 6) Daerah sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tinggi tempat : 600 m - 1500 m dari permukaan laut.

Suhu : 22° C - 17,1° C.

Tanaman : padi, tembakau, teh, kopi, coklat, kina, sayur-sayuran.

#### 7) Daerah sejuk

Tinggi tempat : 1500 - 2500 m dari permukaan laut.

Suhu : 17,1° C - 11,1° C.

Tanaman : kopi, teh, kina, sayur-sayuran.

#### 8) Daerah dingin

Tinggi tempat : lebih dari 2500 m dari permukaan laut.

Suhu : 11,1° C - 6,2° C.

Tanaman : Tidak ada tanaman budidaya.

### 6. Pengaruh Cuaca dan Iklim Terhadap Kehidupan

Cuaca dan iklim merupakan dua elemen atmosfer yang sangat berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Cuaca bersifat harian dan berubah-ubah, sedangkan iklim adalah rata-rata cuaca dalam jangka panjang (minimal 30 tahun). Keduanya memengaruhi kehidupan secara langsung maupun tidak langsung.

#### 13) Pertanian dan Ketahanan Pangan

Iklim menentukan jenis tanaman yang bisa dibudidayakan di suatu wilayah. Curah hujan, suhu, dan lama penyinaran matahari sangat berpengaruh terhadap hasil panen. Cuaca ekstrem seperti hujan deras atau kekeringan dapat menyebabkan gagal panen.

#### 14) Kesehatan Masyarakat

Perubahan cuaca yang tiba-tiba bisa meningkatkan risiko penyakit seperti ISPA, flu, atau demam berdarah. Daerah dengan iklim lembap lebih rentan terhadap penyebaran penyakit berbasis vektor seperti malaria dan DBD.

#### 15) Transportasi dan Aktivitas Harian

Cuaca buruk seperti kabut tebal, hujan deras, dan badai dapat mengganggu penerbangan, pelayaran, serta mobilitas masyarakat. Aktivitas ekonomi pun bisa terhambat.

#### 16) Pariwisata

Iklim menjadi daya tarik utama dalam pariwisata. Daerah dengan iklim sejuk dan cerah sering menjadi tujuan wisata. Sebaliknya, cuaca ekstrem dapat menurunkan kunjungan wisatawan.

#### 17) Pemukiman dan Infrastruktur

Wilayah yang rawan cuaca ekstrem seperti banjir, badai, atau kekeringan perlu infrastruktur tahan cuaca. Iklim juga memengaruhi desain rumah dan sistem drainase.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 18) Ekonomi dan Energi

Cuaca dan iklim memengaruhi produktivitas energi, terutama yang bergantung pada air (PLTA) atau angin (PLTB). Cuaca ekstrem juga dapat meningkatkan konsumsi energi untuk pendingin atau pemanas.

Mengetahui  
Kepala Sekolah  
SMA Negeri 3 Mandau

Agusman, S.Pd, M.Pd  
NIP. 197108232008011004

Guru Geografi

Eliza, S.Pd  
NIP. 196912272014072002

Penulis

Zahra Shafira

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 11. Instrumen Penelitian**

**ANGKET PENELITIAN KOLABORASI SISWA**

**A. Identitas Responden**

Nama :  
Kelas :  
Mata Pelajaran :  
Tanggal Pengisian :

Angket ini bukanlah sebuah tes ujian, sehingga tidak memengaruhi nilai ananda. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan mengenai motivasi belajar. Harapan saya semoga ananda berkenan merespon setiap pertanyaan sesuai dengan keadaan yang ananda rasakan. Semua respon yang ananda berikan akan saya jaga kerahasiaan nya.

**B. Petunjuk Pengisian**

Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada salah satu pilihan yang paling sesuai dengan keadaan ananda. Dengan pilihan sebagai berikut :

- SL : Selalu. Apabila pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan ananda.
- SR : Sering. Apabila pernyataan tersebut sering sesuai dengan keadaan ananda
- KD : Kadang-Kadang. Apabila pernyataan nya kadang-kadang sesuai dengan keadaan ananda
- JR : Jarang. Apabila pernyataan tersebut jarang sesuai dengan keadaan ananda

### DAFTAR ITEM ANGKET

No	Pertanyaan	SL	SR	KD	JR
1	Saya merasa percaya diri mengemukakan pendapat saya dalam diskusi kelompok				
2	Saya membantu menyatukan berbagai pendapat menjadi satu keputusan				
3	Saya aktif mencari solusi saat terjadi masalah dalam kelompok.				
4	Saya sering mengajukan pertanyaan dalam kelompok				
5	Saya mengatur waktu saya dengan baik saat menyelesaikan tugas				
6	Saya tidak mudah teralihkan oleh hal-hal lain selama diskusi				
7	Saya memastikan setiap diskusi berakhir dengan kesepakatan atau solusi yang jelas.				
8	Saya mampu menyampaikan pendapat saya dengan jelas dalam diskusi				
9	Saya berusaha menyelesaikan tugas dengan sebaik mungkin				
10	Saya selalu menyelesaikan tugas sesuai dengan batas waktu yang ditentukan				
11	Saya selalu menyelesaikan tugas secara teratur melalui intruksi yang telah diberikan				
12	Saya selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan kepada saya				
13	Saya bersikap terbuka terhadap kritik yang saya terima dari anggota kelompok dan peserta diskusi				
14	Saya merasa krtik yang konstruktif membantu saya untuk berkembang				



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	Saya terbuka untuk mendengarkan pendapat yang berbeda dari pendapat saya				
6	Saya menerima tugas yang diberikan dengan sikap positif				
7	Saya tidak pernah meremehkan pendapat teman dalam forum				
8	Saya selalu memberikan ruang bagi orang lain untuk menyampaikan pendapat mereka.				
9	Saya mendukung hasil keputusan bersama dalam penyelesaian masalah				
20	Saya merasa puas dengan keputusan yang diambil bersama-sama.				

### Lampiran 12. Lembar Aktfifitas Observasi Guru`

#### LEMBAR OBSERVASI

Lembar Observasi Kegiatan Guru dalam Mata Pelajaran Geografi dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division*(STAD)

Nama Sekolah :

Kelas/Semester :

Pokok Bahasan :

Hari/tanggal :

Portemuan :

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran dan model pembelajaran yang dipakai					

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Guru menyajikan materi pembelajaran					
	Guru membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok					
	Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi.					
	Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik per kelompok					
	Guru membimbing kelompok bekerja dan belajar.					
7.	Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.					
8.	Guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-30.					
	Guru memberikan penghargaan atau reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim.					
	Guru dan siswa menyimpulkan materi pada hari itu dan guru menutup rangkaian kegiatan pembelajaran					

**Lampiran 13. Nilai Observasi Aktifitas Guru**



### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LEMBAR OBSERVASI

Lembar Observasi Kegiatan Guru dalam Mata Pelajaran Geografi dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Nama Sekolah : SMAN 3 MANDAU  
 Kelas/Semester : X / II  
 Pokok Bahasan : Iklim & Dampak  
 Hari/tanggal : 28 / 5 / 25  
 Pertemuan : 3.

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1.	Guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran dan model pembelajaran yang dipakai	✓				
2.	Guru menyajikan materi pembelajaran		✓			
3.	Guru membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok	✓				
4.	Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi.	✓				
5.	Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik per kelompok		✓			
6.	Guru membimbing kelompok bekerja dan belajar.	✓				
7.	Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.	✓				



8.	Guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-30.	✓				
9.	Guru memberikan penghargaan atau reward kepada setiap tim bergantung pada nilai skor rata-rata tim.		✓			
10.	Guru dan siswa menyimpulkan materi pada hari itu dan guru menutup rangkaian kegiatan pembelajaran		✓			



Diunduh dengan CamScanner

pyarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 14. Nilai Observasi Aktifitas Siswa

### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LEMBAR OBSERVASI

Lembar Observasi Kegiatan Siswa dalam Mata Pelajaran Geografi dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division*(STAD)

Nama Sekolah : SMAN 3 MANDAU  
 Kelas/Semester : X / II  
 Pokok Bahasan : Iklim dan Dampak  
 Hari/tanggal : 28 / 5 / 25  
 Pertemuan : 3.

No	Aktivitas yang diamati	Skor Nilai				
		5	4	3	2	1
1.	Siswa mengikuti guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran dan model pembelajaran yang dipakai	✓				
2.	Siswa memperhatikan guru menyajikan materi pembelajaran		✓			
3.	Siswa mengikuti guru untuk membagi kelompok belajar yang terdiri dari 5 kelompok	✓				
4.	Siswa mengikuti guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi.		✓			
5.	Siswa menerima lembar kerja yang diberikan oleh guru kepada setiap peserta didik per kelompok	✓				

### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6.	Siswa dibimbing oleh guru dalam kelompok untuk bekerja dan belajar.	✓				
7.	Siswa mengikuti guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.	✓				
8.	Siswa memperhatikan guru memeriksa hasil kerja kelompok dan diberikan angka dengan rentang 0-30.	✓				
9.	Siswa menerima penghargaan atau reward dari guru kepada setiap tim yang bergantung pada nilai skor rata-rata tim.	✓				
10.	Siswa mengikuti rangkaian penutupan kegiatan model pembelajaran oleh guru	✓				



### Lampiran 15. Skor Angket Penelitian Kolaborasi Siswa

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### ANGKET PENELITIAN KOLABORASI SISWA (Pre-test)

##### KELAS EKSPERIMEN

##### A. Identitas Responden

Nama : Maria Andani H

Kelas : X.7

Mata Pelajaran : Geografi

Tanggal Pengisian : 21-5-2025

22

Angket ini bukanlah sebuah tes ujian, sehingga tidak memengaruhi nilai anda. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan mengenai motivasi belajar. Harapan saya semoga anda berkenan merespon setiap pertanyaan sesuai dengan keadaan yang anda rasakan. Semua respon yang anda berikan akan saya jaga kerahasiaan nya.

##### B. Petunjuk Pengisian

Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada salah satu pilihan yang paling sesuai dengan keadaan anda. Dengan pilihan sebagai berikut :

SL : Selalu. Apabila pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan anda.

SR : Sering. Apabila pernyataan tersebut sering sesuai dengan keadaan anda

KD : Kadang-Kadang. Apabila pernyataan nya kadang-kadang sesuai dengan keadaan anda

JR : Jarang. Apabila pernyataan tersebut jarang sesuai dengan keadaan anda



### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ITEM ANGKET

No	Pertanyaan	SL	SR	KD	JR
1	Saya merasa percaya diri mengemukakan pendapat saya dalam diskusi kelompok			✓	2
2	Saya membantu menyatukan berbagai pendapat menjadi satu keputusan		✓		3
3	Saya aktif mencari solusi saat terjadi masalah dalam kelompok.		✓		3
4	Saya sering mengajukan pertanyaan dalam kelompok			✓	2
5	Saya mengatur waktu saya dengan baik saat menyelesaikan tugas	✓			4
6	Saya tidak mudah teralihkan oleh hal-hal lain selama diskusi		✓		3
7	Saya memastikan setiap diskusi berakhir dengan kesepakatan atau solusi yang jelas.	✓			4
8	Saya mampu menyampaikan pendapat saya dengan jelas dalam diskusi	✓			4
9	Saya berusaha menyelesaikan tugas dengan sebaik mungkin	✓			4
10	Saya selalu menyelesaikan tugas sesuai dengan batas waktu yang ditentukan	✓			4
11	Saya selalu menyelesaikan tugas secara teratur melalui intruksi yang telah diberikan	✓			4
12	Saya selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan kepada saya	✓			4
13	Saya bersikap terbuka terhadap kritik yang saya terima dari anggota kelompok dan peserta diskusi			✓	2
14	Saya merasa kritik yang konstruktif membantu saya untuk berkembang		✓		3
15	Saya terbuka untuk mendengarkan pendapat yang berbeda dari pendapat saya	✓			4



16	Saya menerima tugas yang diberikan dengan sikap positif	✓				4
17	Saya tidak pernah meremehkan pendapat teman dalam forum		✓			3...
18	Saya selalu memberikan ruang bagi orang lain untuk menyampaikan pendapat mereka.	✓				4
19	Saya mendukung hasil keputusan bersama dalam penyelesaian masalah	✓				4
20	Saya merasa puas dengan keputusan yang diambil bersama-sama.	✓				4
						<hr/> 69

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANGKET PENELITIAN KOLABORASI SISWA (Post-test)

### KELAS EKSPERIMEN

#### A. Identitas Responden

Nama : Maria Andani H

Kelas : X-7

Mata Pelajaran : geografi

Tanggal Pengisian : 28-5-2025

62

Angket ini bukanlah sebuah tes ujian, sehingga tidak memengaruhi nilai ananda. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan mengenai motivasi belajar. Harapan saya semoga ananda berkenan merespon setiap pertanyaan sesuai dengan keadaan yang ananda rasakan. Semua respon yang ananda berikan akan saya jaga kerahasiaan nya.

#### B. Petunjuk Pengisian

Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada salah satu pilihan yang paling sesuai dengan keadaan ananda. Dengan pilihan sebagai berikut : **bb**

SL : Selalu. Apabila pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan ananda.

SR : Sering. Apabila pernyataan tersebut sering sesuai dengan keadaan ananda

KD : Kadang-Kadang. Apabila pernyataan nya kadang-kadang sesuai dengan keadaan ananda

JR : Jarang. Apabila pernyataan tersebut jarang sesuai dengan keadaan ananda



### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### DAFTAR ITEM ANGKET

No	Pertanyaan	SL	SR	KD	JR	
1	Saya merasa percaya diri mengemukakan pendapat saya dalam diskusi kelompok			✓		2...
2	Saya membantu menyatukan berbagai pendapat menjadi satu keputusan		✓			3...
3	Saya aktif mencari solusi saat terjadi masalah dalam kelompok.		✓			3...
4	Saya sering mengajukan pertanyaan dalam kelompok			✓		2...
5	Saya mengatur waktu saya dengan baik saat menyelesaikan tugas		✓			3...
6	Saya tidak mudah teralihkan oleh hal-hal lain selama diskusi		✓			3...
7	Saya memastikan setiap diskusi berakhir dengan kesepakatan atau solusi yang jelas.	✓				4...
8	Saya mampu menyampaikan pendapat saya dengan jelas dalam diskusi	✓				4...
9	Saya berusaha menyelesaikan tugas dengan sebaik mungkin	✓				4...
10	Saya selalu menyelesaikan tugas sesuai dengan batas waktu yang ditentukan	✓				4...
11	Saya selalu menyelesaikan tugas secara teratur melalui intruksi yang telah diberikan	✓				4...
12	Saya selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan kepada saya	✓				4...
13	Saya bersikap terbuka terhadap kritik yang saya terima dari anggota kelompok dan peserta diskusi		✓			3...
14	Saya merasa kritik yang konstruktif membantu saya untuk berkembang			✓		2...
15	Saya terbuka untuk mendengarkan pendapat yang berbeda dari pendapat saya	✓				4...



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16	Saya menerima tugas yang diberikan dengan sikap positif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4....
17	Saya tidak pernah meremehkan pendapat teman dalam forum	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3...
18	Saya selalu memberikan ruang bagi orang lain untuk menyampaikan pendapat mereka.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4....
19	Saya mendukung hasil keputusan bersama dalam penyelesaian masalah	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4....
20	Saya merasa puas dengan keputusan yang diambil bersama-sama.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4....

68



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANGKET PENELITIAN KOLABORASI SISWA (Pre-test)

### KELAS KONTROL

#### A. Identitas Responden

Nama : M. ILHAM

Kelas : X<sup>II</sup>

Mata Pelajaran : Geografi

Tanggal Pengisian : 21 Mei 2025

Angket ini bukanlah sebuah tes ujian, sehingga tidak memengaruhi nilai anda. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan mengenai motivasi belajar. Harapan saya semoga anda berkenan merespon setiap pertanyaan sesuai dengan keadaan yang anda rasakan. Semua respon yang anda berikan akan saya jaga kerahasiaan nya.

#### B. Petunjuk Pengisian

Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada salah satu pilihan yang paling sesuai dengan keadaan anda. Dengan pilihan sebagai berikut :

SL : Selalu. Apabila pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan anda.

SR : Sering. Apabila pernyataan tersebut sering sesuai dengan keadaan anda

KD : Kadang-Kadang. Apabila pernyataan nya kadang-kadang sesuai dengan keadaan anda

JR : Jarang. Apabila pernyataan tersebut jarang sesuai dengan keadaan anda



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### DAFTAR ITEM ANGKET

No	Pertanyaan	SL	SR	KD	JR
1	Saya merasa percaya diri mengemukakan pendapat saya dalam diskusi kelompok	✓			4
2	Saya membantu menyatukan berbagai pendapat menjadi satu keputusan			✓	2
3	Saya aktif mencari solusi saat terjadi masalah dalam kelompok.	✓			4
4	Saya sering mengajukan pertanyaan dalam kelompok		✓		3
5	Saya mengatur waktu saya dengan baik saat menyelesaikan tugas	✓			4
6	Saya tidak mudah teralihkan oleh hal-hal lain selama diskusi			✓	2
7	Saya memastikan setiap diskusi berakhir dengan kesepakatan atau solusi yang jelas.			✓	2
8	Saya mampu menyampaikan pendapat saya dengan jelas dalam diskusi		✓		3
9	Saya berusaha menyelesaikan tugas dengan sebaik mungkin		✓		3
10	Saya selalu menyelesaikan tugas sesuai dengan batas waktu yang ditentukan	✓			4
11	Saya selalu menyelesaikan tugas secara teratur melalui intruksi yang telah diberikan	✓			4
12	Saya selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan kepada saya		✓		3
13	Saya bersikap terbuka terhadap kritik yang saya terima dari anggota kelompok dan peserta diskusi	✓			4
14	Saya merasa kritik yang konstruktif membantu saya untuk berkembang		✓		3
15	Saya terbuka untuk mendengarkan pendapat yang berbeda dari pendapat saya		✓		3



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16	Saya menerima tugas yang diberikan dengan sikap positif	✓			
17	Saya tidak pernah meremehkan pendapat teman dalam forum		✓		
18	Saya selalu memberikan ruang bagi orang lain untuk menyampaikan pendapat mereka.		✓		
19	Saya mendukung hasil keputusan bersama dalam penyelesaian masalah	✓			
20	Saya merasa puas dengan keputusan yang diambil bersama-sama.	✓			

4

3

3

4

4

---

 66



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANGKET PENELITIAN KOLABORASI SISWA (*Post-test*)

### KELAS KONTROL

#### A. Identitas Responden

Nama : M. ILHAM

Kelas : X<sup>6</sup>

Mata Pelajaran : Geografi

Tanggal Pengisian : 28 Mei 2025

18

Angket ini bukanlah sebuah tes ujian, sehingga tidak memengaruhi nilai ananda. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan mengenai motivasi belajar. Harapan saya semoga ananda berkenan merespon setiap pertanyaan sesuai dengan keadaan yang ananda rasakan. Semua respon yang ananda berikan akan saya jaga kerahasiaan nya.

#### B. Petunjuk Pengisian

Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada salah satu pilihan yang paling sesuai dengan keadaan ananda. Dengan pilihan sebagai berikut :

SL : Selalu. Apabila pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan ananda.

SR : Sering. Apabila pernyataan tersebut sering sesuai dengan keadaan ananda

KD : Kadang-Kadang. Apabila pernyataan nya kadang-kadang sesuai dengan keadaan ananda

JR : Jarang. Apabila pernyataan tersebut jarang sesuai dengan keadaan ananda



### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### DAFTAR ITEM ANGKET

No	Pertanyaan	SL	SR	KD	JR	
1	Saya merasa percaya diri mengemukakan pendapat saya dalam diskusi kelompok		✓			3
2	Saya membantu menyatukan berbagai pendapat menjadi satu keputusan		✓			3
3	Saya aktif mencari solusi saat terjadi masalah dalam kelompok.	✓				4
4	Saya sering mengajukan pertanyaan dalam kelompok		✓			3
5	Saya mengatur waktu saya dengan baik saat menyelesaikan tugas	✓				4
6	Saya tidak mudah teralihkan oleh hal-hal lain selama diskusi		✓			3
7	Saya memastikan setiap diskusi berakhir dengan kesepakatan atau solusi yang jelas.	✓				4
8	Saya mampu menyampaikan pendapat saya dengan jelas dalam diskusi		✓			3
9	Saya berusaha menyelesaikan tugas dengan sebaik mungkin	✓				4
10	Saya selalu menyelesaikan tugas sesuai dengan batas waktu yang ditentukan	✓				4
11	Saya selalu menyelesaikan tugas secara teratur melalui intruksi yang telah diberikan		✓			3
12	Saya selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan kepada saya		✓			3
13	Saya bersikap terbuka terhadap kritik yang saya terima dari anggota kelompok dan peserta diskusi		✓			3
14	Saya merasa kritik yang konstruktif membantu saya untuk berkembang	✓				4
15	Saya terbuka untuk mendengarkan pendapat yang berbeda dari pendapat saya	✓				4



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16	Saya menerima tugas yang diberikan dengan sikap positif	✓			
17	Saya tidak pernah meremehkan pendapat teman dalam forum	✓			
18	Saya selalu memberikan ruang bagi orang lain untuk menyampaikan pendapat mereka.	✓			
19	Saya mendukung hasil keputusan bersama dalam penyelesaian masalah	✓			
20	Saya merasa puas dengan keputusan yang diambil bersama-sama.	✓			

4  
4  
4  
4  
4  
—  
21



### Lampiran 16. Analisis Deskriptif Statistik PreTest Kelas Eksperimen

Statistics		
		Pretest Eksperimen
N	Valid	33
	Missing	0
Mean		67.61
Std. Deviation		2.817
Variance		7.934
Range		10
Minimum		62
Maximum		72
Sum		2231

### Lampiran 17. Analisis Deskriptif Statistik PostTest Kelas Eksperimen

Statistics		
		PostTest Eksperimen
N	Valid	33
	Missing	0
Mean		74.48
Std. Deviation		3.510
Variance		12.320
Range		12
Minimum		68
Maximum		80
Sum		2458

### Lampiran 18. Analisis Deskriptif Statistik Pretest Kelas Kontrol

Statistics		
		PreTest Kontrol
N	Valid	35
	Missing	0
Mean		66.11
Std. Deviation		3.179
Variance		10.104
Range		12

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Minimum	60
Maximum	72
Sum	2314

**Lampiran 19. Analisis Deskriptif Statistik PostTest Kelas Kontrol**

Statistics		
		Post Test Kontrol
N	Valid	35
Mean		66.89
Std. Deviation		4.178
Variance		17.457
Range		16
Minimum		59
Maximum		75
Sum		2341

**Lampiran 20. Uji Normalitas**

Tests of Normality						
kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
pretest	eksperimen	.105	33	.200*	.963	33
	kontrol	.095	35	.200*	.974	35
posttest	eksperimen	.112	33	.200*	.956	33
	kontrol	.086	35	.200*	.980	35

## Lampiran 21. Uji Homogenitas

### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pretest	Based on Mean	.559	1	66	.457
	Based on Median	.538	1	66	.466
	Based on Median and with adjusted df	.538	1	65.403	.466
	Based on trimmed mean	.568	1	66	.454
posttest	Based on Mean	1.501	1	66	.225
	Based on Median	1.613	1	66	.209
	Based on Median and with adjusted df	1.613	1	65.766	.209
	Based on trimmed mean	1.521	1	66	.222

## Lampiran 22. Uji Hipotesis

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
pretest	Eksperimen	2.043	66	.045	1.49177	.73002	.03425	2.94930
	Kontrol	2.051	65.756	.044	1.49177	.72740	.03938	2.94417
posttest	Eksperimen	8.095	66	.000	7.59913	.93869	5.72498	9.47329
	Kontrol	8.137	65.159	.000	7.59913	.93387	5.73416	9.46411



### Lampiran 23. Uji Paired Sample T-Test

#### Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test Eksperimen - Post Test Eksperimen	-6.87879	3.04916	.53079	-7.95997	-5.79760	-12.960	32	.000
Pair 2	Pre Test Kontrol - Post Test Kontrol	-.77143	2.94145	.49720	-1.78185	.23899	-1.552	34	.130

### Lampiran 24. Uji N-Gain

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	33	-.09	1.00	.5669	.27073
Ngain_Persen	33	-9.09	100.00	56.6933	27.07305
Valid N (listwise)	33				

## Lampiran 25. Dokumentasi Penelitian



### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.