

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MIND
MAPING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA PADA MATERI STRUKTUR DAN
FUNGSI TUMBUHAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Biologi.*

Oleh

WITA WIDIA SURYANI

NIM. 2020800016

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

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

2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN *MIND
MAPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA PADA MATERI STRUKTUR DAN
FUNGSI TUMBUHAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Biologi*

Oleh

WITA WIDIA SURYANI
NIM. 2020800016

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD AD DARY
PADANGSIDIMPUAN
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MIND
MAPING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA PADA MATERI STRUKTUR DAN
FUNGSI TUMBUHAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Biologi*

Oleh

WITA WIDIA SURYANI

NIM. 2020800016

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Misahradarsi Dongoran, M.Pd
NIP. 19900726 202203 2 001



PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

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

2024

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
An. Wita Widia Suryani

Padangsidempuan, 28 Agustus 2024

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Wita Widia Suryani yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan*, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I,



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

PEMBIMBING II,



Misahradarsi Dongoran, M.Pd
NIP. 19900726 202203 2 001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wita Widia Suryani
NIM : 20 208 00016
Program Studi : Tadris/Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 2 Tahun 2023.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 3 Tahun 2023 tentang Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 28 Agustus 2024
Saya Menyatakan,


B2ALX322866203
Wita Widia Suryani
NIM. 20 208 00016

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wita Widia Suryani
NIM : 2020800016
Program Studi : Tadris/Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan.” Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada Tanggal : 28 Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Wita Widia Suryani
NIM. 2020800016



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

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sibitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Wita Widia Suryani
NIM : 20 208 00016
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan.

Ketua

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

Sekretaris

Wilda Rizkiyahnur Nasution, M.Pd
NIP. 19910610 202203 2 002

Anggota

Dr. Abdusima Nasution, M.A
NIP. 19740921 200501 1 002

Misahradarsi Dongoran, M.Pd
NIP. 19900726 202203 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Ruang Ujian Munaqosyah Forum I
Tanggal : 01 November 2024
Pukul : 08.30 WIB s/d selesai
Hasil/Nilai : 84,75/A
Indeks Prestasi Kumulatif : Cukup/Baik/AmatBaik/Cumlaude



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning*
Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan
Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur Dan
Fungsi Tumbuhan.
NAMA : Wita Widia Suryani
NIM : 20 208 00016

Telah dapat diterima untuk memenuhi
syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, 27 September 2024



Dekan,
Dr. Lelya Hilda, M.Si.
NIP 19730920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Wita Widia Suryani
NIM : 2020800016
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran karena guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran sedangkan siswa sebagai pendengar yang pasif. Sehingga siswa merasa bosan dalam proses belajar yang mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif siswa rendah. Untuk itu perlu dilakukan perubahan dalam proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan? Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 6 Muara Batang Gadis yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah 49 siswa. Sampel pada penelitian ini kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang sudah divalidasi. Data dianalisis dengan uji t setelah terpenuhi uji normalitas dan uji homogenitas hasil penelitian tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas eksperimen sebesar 81 dan kelas kontrol sebesar 63. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Hasil diperoleh dari nilai signifikan 0,05 yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf 5% sehingga $6,599 > 1,677$ maka H_0 ditolak H_a diterima.

Kata Kunci: *Discovery learning*, *Mind Mapping*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Struktur Fungsi Tumbuhan.

ABSTRACT

Name : Wita Widia Suryani
Reg. Number : 2020800016
Thesis Title : *The Effect of Mind Mapping Assisted Discovery Learning Model on Students' Creative Thinking Ability on Plant Structure and Function Material.*

This research is motivated by the low creative thinking ability of students in the learning process because the teacher still uses a conventional learning model that places the teacher as the centre of learning while students are passive listeners. So that students feel bored in the learning process which results in low students' creative thinking skills. For this reason, it is necessary to make changes in the learning process by applying the discovery learning model assisted by mind mapping. The formulation of the problem in this study is whether there is an effect of discovery learning model assisted by Mind Mapping on students' creative thinking skills on the material of plant structure and function? The purpose of this study was to determine whether there is an effect of discovery learning model assisted by Mind Mapping on students' creative thinking skills on the material of plant structure and function. This type of research is quantitative research with experimental method with research design Nonequivalent pretest-posttest control group design. The population of this study were all students of class VIII SMP N 6 Muara Batang Gadis consisting of two classes with a total of 49 students. The samples in this study were class VIII-A as the experimental class and class VIII-B as the control class. The data collection instrument used was a validated test. The data was analysed by t test after fulfilling the normality test and homogeneity test of the research results. From the results of this study it can be concluded with the difference in the average of the experimental class and the control class, namely the experimental class of 81 and the control class of 63. There is a significant influence of the discovery learning learning model assisted by Mind Mapping on students' creative thinking skills on the material of plant structure and function. The results are obtained from a significant value of 0.05 which is $t_{obs} > t_{table}$ with a level of 5% so that H_0 is rejected H_a is accepted.

Keywords: *Discovery learning, Mind Mapping, Creative Thinking Ability, Plant Function Structure.*

ملخص البحث

الاسم : ويتا ويديا سورياني
رقم التسجيل : ٢٠٢٠٨٠٠٠١٦
عنوان البحث : تأثير نموذج التعلم بالاكتشاف بمساعدة الخرائط الذهنية على قدرة الطلاب على التفكير الإبداعي في مادة تركيب النبات ووظيفته.

الدافع وراء هذا البحث هو تدني مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في عملية التعلم لأن المعلمين لا يزالون يستخدمون نماذج التعلم التقليدية التي تضع المعلم كمحور للتعلم بينما الطلاب مستمعون سلبيون. بحيث يشعر الطلاب بالملل في عملية التعلم مما يؤدي إلى انخفاض مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب. لهذا السبب، من الضروري إجراء تغييرات في عملية التعلم من خلال تطبيق نموذج التعلم بالاكتشاف بمساعدة رسم الخرائط الذهنية. وتتمثل صياغة المشكلة في هذه الدراسة في ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم بالاكتشاف بمساعدة رسم الخرائط الذهنية على مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة تركيب النبات ووظيفته؟ كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم بالاكتشاف بمساعدة رسم الخرائط الذهنية على مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة تركيب النبات ووظيفته. هذا النوع من البحوث هو بحث كمي ذو أسلوب تجريبي بتصميم بحثي غير متكافئ قبل الاختبار وبعده بتصميم مجموعة ضابطة. كان مجتمع هذه الدراسة جميع طلاب الصف الثامن في المدرسة الإعدادية ٦ موارا باتانج جاديس المكونة من فصلين دراسيين بإجمالي ٤٩ طالبًا. كانت العينات في هذه الدراسة هي الصف الثامن-أ كصف تجريبي والصف الثامن-ب كصف ضابطة. كانت أداة جمع البيانات المستخدمة عبارة عن اختبار تم التحقق من صحته. تم تحليل البيانات عن طريق الاختبار المتزامن بعد استيفاء اختبار المعيارية واختبار التجانس لنتائج البحث. من نتائج هذه الدراسة يمكن أن نستنتج من نتائج هذه الدراسة وجود فرق في متوسط الفصل التجريبي والفصل الضابط، أي الفصل التجريبي ٨١ والفصل الضابطة ٦٣، أن هناك تأثير كبير لنموذج التعلم بالاكتشاف بمساعدة رسم الخرائط الذهنية على مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة تركيب النبات ووظيفته. تم الحصول على النتائج من قيمة معنوية ٠.٠٥ وهي >مع مستوى ٥٪ بحيث يكون $t_{(٦٧٧)} > ١.٦٧٧$ ، ومن ثم يتم رفض الفرضية الفارغة يتم قبول الفرضية البديلة.

الكلمات المفتاحية: **التعلم بالاكتشاف، رسم الخرائط الذهنية، القدرة على التفكير الإبداعي، بنية الوظيفة النباتية.**

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah, kesehatan dan kesempatan kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang petunjuk dan hidayah untuk umat manusia.

Skripsi ini berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.”** Di susun untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dalam Bidang Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary (UIN SYAHADA) Padangsidempuan dan juga dengan harapan bermanfaat buat kita semua.

Selama penulisa skripsi ini, peneliti banyak menemukan kesulitan dan rintangan karena keterbatasan kemampuan peneliti. Namun, berkat bimbingan dan do`a dari orang tua dan arahan dosen pembimbing, serta bantuan dan motifasi semua pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Maka peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Almira Amir, M.Si, selaku Ketua Prodi Tadris/Pendidikan Biologi serta sebagai pembimbing I dan Ibu Misahradarsi Dongoran, M.Pd selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan ilmu yang sangat berharga kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Bapak Wakil Rektor I, II, dan III, serta civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
2. Bapak Dr. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.Ag, sebagai rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

5. Bapak kepala perpustakaan serta pegawai perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi penulis untuk memperoleh buku-buku dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Lisda Hayani Pohan, S.Pd. selaku kepala sekolah SMP N 6 Muara Batang Gadis dan Ibu Siti Kairo, S.Pd selaku guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VIII SMP N 6 Muara Batang Gadis beserta staf pengajar dan karyawan yang telah banyak membantu dan memberi izin untuk mengadakan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Suryadin Lubis dan Ibu Enek Batubara tercinta yang selalu menjadi inspirasi memberikan dorongan motivasi dan yang paling berjasa yang selalu memberikan semangat, dukungan, moril dan materil, tak pernah pamrih atas jerih payah yang dilakukan selama ini, kesabaran, kasih sayang dan tanggung jawab. Kepercayaan mereka adalah kunci masa depan peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi mulai dari Tingkat Dasar sampai Perguruan tinggi di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, semoga keluarga yang peneliti sayangi selalu dalam perlindungan Allah SWT.
8. Terimakasih kepada kakak dan adik tersayang Riska Ananda Lubis, S.Pd, Indra Pramana Putra Lubis, Rifki Amana Putra Lubis, yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada peneliti.
9. Terimakasih kepada sahabat seperjuangan, Maisaro Siagian dan Desi Rahmadani yang tidak pernah bosan memberikan motivasi dan dukungan-dukungannya. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan sahabat-sahabat dan mempertemukan kita di tangga kesuksesan dunia maupun kesuksesan akhirat.
10. Terimakasih kepada rekan-rekan prodi Pendidikan Biologi Angkatan 2020 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah berjuang bersama-sama meraih gelar S.Pd, semoga kita semua sukses dalam meraih cita-cita.

Dengan penuh harapan semoga jasa dan kebaikan mereka diterima Allah SWT, dan tercatat dengan nama shalih. Namun demikian kritik dan saran yang

bermanfaat membangun sangat peneliti harapkan demi perbaikan dan perubahan kearah yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Rabbal Alamiin.

Padangsidempuan, Agustus 2024
Penulis

Wita Widia Suryani
202080001

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

A. Konsonan

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

Huruf Arab	Nama Huruf Latin	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak di lambangkan	Tidak di lambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	ā	·	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ḥa	ḥ	ha(dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Kadan ha
د	Dal	D	De
ذ	āl	·	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Esdan ye
ص	ṣad	ṣ	s (dengantitikdibawah)
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	ain	·	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	.. ' ..	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti vocal bahasa Indonesia, terdiri dari vocal tunggal atau monoftong dan vocal rangkap atau diftong.

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

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
—	fathah	A	A
—	Kasrah	I	I
— و	dommah	U	U

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

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan	Nama
....ي	fathah danya	Ai	a dan i
و	fathah dan wau	Au	a dan u

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

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
...ا...ا...ا...	fathah dan alifatauya	—	A dan garis atas
...ي...ي...	Kasrah danya	—	I dan garis di Bawah
...و...و...	dommah dan wau	—	u dan garis diatas

C. Ta Marbutah

Transliterasi untuk Ta Marbutah ada dua:

- a. *Ta Marbutah* hidup yaitu *Ta Marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah, dan dommah, transliterasinya adalah /t/.
- b. *Ta Marbutah* mati yaitu *Ta Marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah /h/.

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

D. Syaddah (Tasydid)

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

E. Kata Sandang

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

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

F. Hamzah

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

G. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik *fi'il*, *isim*, mau pun *huruf*, ditulis terpisah. Bagi kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab yang sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut bisa dilakukan dengan dua cara: bisa dipisah perkata dan bisa pula dirangkaikan.

H. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem kata sandang yang diikuti huruf tulisan Arab huruf

kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga.

Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlakudalam EYD, diantaranya huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

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

I. Tajwid

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

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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SURAT KEABSAHAN DOKUMENT	
DEWAN PENGUJI SIDANG MUNAQASYAH	
PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Defenisi Operasional Variabel	7
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan Penelitian	9
G. Manfaat Penelitian	9
H. Sistematika Pembahasan	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Kerangka Teori	12
1. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	12
2. <i>Mind Mapping</i>	15
3. Berfikir Kreatif	22
4. Struktur dan Fungsi Tumbuhan	25
B. Penelitian Relevan	39
C. Kerangka Berfikir	40
D. Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
B. Jenis dan Metode Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	43

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	44
E. Pengembangan Instrumen	47
F. Teknik Analisis Data.....	53
G. Prosedur Penelitian	58
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	60
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	60
B. Deskripsi Data Penelitian	61
C. Analisis Data.....	67
D. Pembahasan dan Hasil	72
E. Keterbatasan Penelitian	76
BAB V PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan.....	77
B. Implikasi Penelitian	77
C. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran IPA	5
Tabel II.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Relevan	39
Tabel III.1 Desain Penelitian	43
Tabel III.2 Jumlah Siswa Kelas	43
Tabel III.3 Jumlah Sampel Penelitian	44
Tabel III.4 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	45
Tabel III.5 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	45
Tabel III.6 Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif.....	46
Tabel III.7 Validitas Tes <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	48
Tabel III.8 Validitas Tes <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	48
Tabel III.9 Hasil Uji Reabilitas	50
Tabel III.10 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes	50
Tabel III.11 Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i>	51
Tabel III.12 Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i>	51
Tabel III.13 Klasifikasi Daya Beda.....	52
Tabel III.14 Hasil Uji Coba Daya Pembeda <i>Pretest</i>	52
Tabel III.15 Hasil Uji Coba Daya Pembeda <i>Posttest</i>	53
Tabel III.16 Interval Nilai Rata-rata.....	56
Tabel IV.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	61
Tabel IV.2 Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	62
Tabel IV.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol.....	62
Tabel IV.4 Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol.....	63
Tabel IV.5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	64
Tabel IV.6 Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	65
Tabel IV.7 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol.....	65
Tabel IV.8 Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Contoh <i>Mind Mapping</i>	21
Gambar II.2 Struktur Tumbuhan	25
Gambar II.3 Struktur Akar	26
Gambar II.4 Akar Tunggang dan Akar Serabut	27
Gambar II.5 Batang Dikotil dan Monokotil	28
Gambar II.6 Batang Berkayu, Rumput dan Basah	29
Gambar II.7 Struktur Daun	30
Gambar II.8 Jenis-jenis Daun.....	31
Gambar II.9 Struktur Bunga.....	32
Gambar II.10 Struktur Buah dan Biji.....	34
Gambar II.11 Bagan Kerangka Berpikir	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	82
Lampiran 2 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	105
Lampiran 3 Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan	112
Lampiran 4 Lembar Validasi RPP	117
Lampiran 5 Lembar Validasi Soal	120
Lampiran 6 Surat Validasi RPP	123
Lampiran 7 Surat Validasi Soal	124
Lampiran 8 Time Schedule	125
Lampiran 9 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen <i>Pretest</i>	126
Lampiran 10 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen <i>Posttest</i>	127
Lampiran 11 Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	128
Lampiran 12 Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba <i>Posttest</i>	133
Lampiran 13 Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i>	138
Lampiran 14 Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i>	140
Lampiran 15 Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i>	142
Lampiran 16 Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i>	143
Lampiran 17 Data Mentah <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	144
Lampiran 18 Data Mentah <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	145
Lampiran 19 Data Mentah <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	146
Lampiran 20 Data Mentah <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	147
Lampiran 21 Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	148
Lampiran 22 Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	150
Lampiran 23 Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	152
Lampiran 24 Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	154
Lampiran 25 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	156
Lampiran 26 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	158
Lampiran 27 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	160
Lampiran 28 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	162
Lampiran 29 Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif <i>Pretest</i>	164
Lampiran 30 Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif <i>Posttest</i>	165
Lampiran 31 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	166
Lampiran 32 Hasil Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	167
Lampiran 33 Analisis <i>Independent T Test</i>	168
Lampiran 34 Dokumentasi Kelas Eksperimen	169
Lampiran 35 Dokumentasi Kelas Kontrol	173

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia, tanpa pendidikan manusia akan sulit untuk berkembang/maju, seiring dengan berjalannya waktu. Pendidikan di Indonesia sangat terlihat, hampir seluruh masyarakat merasakan apa sebuah pendidikan.¹ Pendidikan khususnya di sekolah memiliki peranan yang penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Pelaksanaannya tidak dapat dianggap sebagai hal yang mudah.²

Seiring kemajuan zaman di dunia pendidikan yang semakin berkembang, berdasarkan keterampilan abad 21 yang meliputi *communication* dan *collaboration*, *critical thinking* dan *problem solving*, dan *creativity dan inovasion*. Salah satu komponen utama pada pembelajaran abad 21 yaitu aspek kemampuan berpikir kreatif yang diperlukan oleh peserta didik. Dimana pendidikan adalah wadah untuk mengkondisikan kemampuan berpikir kreatif, sehingga mampu dalam menghadapi segala perubahan dan permasalahan.

Pentingnya kemampuan kreativitas juga tertuang pada PP Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan yang menyebutkan bahwa tujuan penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah yaitu membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif dan inovatif. Dengan demikian, maka kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk dikembangkan

¹ ABD Azizi, *Landasan Pendidikan*, (Pamulang: Haja Mandiri, 2018), hlm. 1.

² Ali Mustadi, *Landasan Pendidikan Seklah Dasar*, (Yogyakarta: UNY Press, 2018), hlm.

di sekolah.³ Kemampuan dalam belajar sangat memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa, oleh karena itu pada saat proses pembelajaran berlangsung diharapkan guru dapat memberikan stimulus atau rangsangan kepada peserta didik agar proses pembelajaran tidak membosankan dan menyenangkan sehingga dapat menarik peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada saat pembelajaran.

Sejatinya dalam diri peserta didik telah ada bibit keterampilan berpikir kreatif. Karena itu, pemberdayaan keterampilan berpikir kreatif peserta didik seyogianya diarahkan pada upaya meningkatkan rasa percaya diri, memfokuskan tujuan, dan mempertajam keterampilan berpikir kreatif mereka. Maka, desain pembelajaran berpikir kreatif harus memberi pengalaman belajar nyata kepada peserta didik meliputi aktivitas mengeksplorasi, menemukan, dan menghasilkan cara berpikir baru melampaui apa yang telah diajarkan kepada peserta didik.

Khususnya dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam, sangat dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif artinya, pembelajaran IPA yang seringkali masih “berputar-putar” pada pengembangan keterampilan berpikir level dasar (*lower order thinking skills*) perlu mulai melakukan perubahan. Pendidik perlu meningkatkan proses pembelajaran menuju aktivitas belajar yang melibatkan peserta didik dalam mengoptimalkan keterampilan berpikir mereka.

³ Indah Yuliarti Sari, “Pengaruh Penggunaan Model Media Berbasis Analisis Powtoon Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas III SDN Gunung Tiga Rasa,” *Jurnal Inovasi Pendidikan*, Vol 2, No. 3, 2021, hlm. 1015-1016.

Keterlibatan itu hanya mungkin jika pendidik meluaskan ruang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*).⁴

Guru di dalam proses belajar mengajar mempunyai peran yang sangat penting untuk membantu supaya proses belajar mengajar siswa bisa berjalan dengan lancar. Seorang guru tidak menstransfer ilmu yang sudah dimilikinya, namun membantu siswa guna membentuk pengetahuannya dan kemampuan berpikir kreatif.⁵ Berpikir kreatif mengacu pada kemampuan peserta didik menghasilkan dan mengembangkan ide-ide untuk masalah dan solusi alternatif.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan individu untuk mencari cara, strategi, ide, atau gagasan baru tentang bagaimana memperoleh penyelesaian dari suatu permasalahan keterampilan berpikir kreatif digunakan dalam membantu proses pemecahan masalah. Keterampilan berpikir kreatif dapat menstimulasi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat lanjut.⁶ Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu model pembelajaran *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* dalam kajian ini adalah peserta didik menemukan sendiri pemecahan masalah setelah berhasil menguasai konsep. Guru menjadi fasilitator sekaligus pembimbing bagi mahasiswa untuk menemukan cara memecahkan masalah yang dihadapi. Guru bukanlah sumber utama dalam

⁴ Supriyadi, dkk. "Model DILEMA: Pembelajaran Berpikir Kreatif Melalui Penemuan Dan Pemetaan Pikiran," *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 10, No. 1, 2021, hlm. 61

⁵ Muhiddar Kamal, *Guru* (Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2018), hlm. 1.

⁶ Yelza Sonia Putri & Haffi Alberida, "Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 Di SMPN 1 Pariaman," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol 8, No. 2, 2022, hlm. 113.

pembelajaran, melainkan hanya membimbing dan memberi fasilitas yang dibutuhkan oleh peserta didik, pembelajaran dibuat berpusat pada peserta didik dan bukan berpusat pada guru. Hal ini akan membuat proses pembelajaran di kelas lebih hidup.

Model *Discovery learning* berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar sesuai dengan tujuan.⁷ Pada saat proses pembelajaran diperlukan adanya keaktifan peserta didik guna meningkatkan kreativitas agar kemampuan berlikir kreatif para peserta didik meningkat. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk membuat siswa terlibat secara aktif dan kreatif dalam pembelajaran adalah melalui *mind mapping*.

Mind mapping memberikan stimulus bagi peserta didik untuk meningkatkan daya ingat dan memaksimalkan proses kreativitas berpikirnya. *Mind mapping* dimulai dengan satu konsep atau tema tunggal yang kemudian dihubungkan dengan tema-tema pendukungnya. Hal ini menjadi umpan bagi para peserta didik untuk berpikir kreatif dan menghasilkan ide-ide baru mengenai konsep atau tema tunggal yang dijadikan rujukan tersebut.⁸

Mind mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. *Mind mapping* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari

⁷ Anita Dewi Utami, *Model Guided Discovery Learning Berbasis Kemampuan Proses* (Malang: CV. Pustaka Learning Center, 2020), hlm. 8-11

⁸ Arumi Putri Rahayu, "Penggunaan Mind Mapping Dari Perspektif Tony Buzan Dalam Proses Pembelajaran," Vol 11, No. 1. April 2021, hlm. 61

otak. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita.⁹

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan peneliti di SMP N 6 Muara Batang Gadis, bahwa kemungkinan kurangnya guru dalam mengkombinasikan model atau metode yang mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga masih didominasi dengan ceramah. Kemampuan berpikir kreatif di kelas masih terlihat kurang seperti berpikir lancar, luwes, orisinal dan elaborasi, Hal ini ditunjukkan dengan beberapa siswa yang nilainya belum memenuhi standar ketuntasan belajar atau kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Tabel I.1
Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran IPA

Kelas	Jumlah siswa	KKM	Mencapai KKM	Belum Mencapai KKM
VIII A	25	75	8	12
VIII B	25	75	9	11

Sumber: Guru IPA Kelas VIII nilai ulangan harian siswa kelas VIII mata Pelajaran IPA semester ganjil di SMP N 6 Muara Batang Gadis tahun ajaran 2024/2025.¹⁰

Berdasarkan tabel I.1, kemungkinan hal ini disebabkan karena guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran sedangkan murid sebagai pendengar yang pasif. Sehingga siswa kesulitan dalam belajar yang mengakibatkan peran aktif siswa rendah. Hal ini dapat menyebabkan siswa kurang terlatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

⁹ Widoyono, *Mind Mapping Strategi Belajar Yang Menyenangkan* (Surakarta: Lima Aksara, 2021), hlm. 1-2

¹⁰ Siti Kairo, Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII, di SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis, Tanggal 15 Oktober 2023.

Salah satu model pembelajaran yang membuat siswa untuk termotivasi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yaitu model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping*. Model pembelajaran *discovery learning* mengajak siswa untuk belajar aktif menemukan sendiri pengetahuannya terutama dalam pembelajaran. Melalui model ini siswa di ajak untuk menemukan sendiri apa yang dipelajari kemudian mengkonstruksi pengetahuan itu dengan memahami maknanya, kemudian melibatkan siswa dalam pemecahan masalah untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara alami.¹¹

Metode *mind mapping* akan mempermudah dalam Menyusun, mengolah informasi dan mengelompokkan dengan cara alami, metode ini sangat baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga dapat membantu menghasilkan ide-ide baru dan menemukan jalan penyelesaian yang tidak biasa dan unik.¹²

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas peneliti tertarik untuk meneliti karena ingin mengetahui lebih lanjut apakah terdapat pengaruh model pembelajaran yang ingin diterapkan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa tentang “Pengaruh *Model Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan”.

¹¹ Fendita Zulayani, Meningkatkan Kemampuan berpikir kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol, 11, No. 2, 2022. hlm 378.

¹² Farah Febrianingsih, Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah matematis, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol, 11, No 1, Januari 2022, hlm. 120

B. Identifikasi Masalah

1. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran sedangkan murid sebagai pendengar yang pasif. Siswa kurang di beri kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.
2. Rendahnya Kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu kemampuan berpikir lancar, luwes, orisinil dan elaborasi pada saat proses pembelajaran berlangsung.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk membatasi suatu masalah agar tidak menyebar luas oleh karena itu peneliti membatasi masalah dalam penelitian yaitu:

1. Model dan metode yang di gunakan dalam penelitian adalah *Discovery Learning* dan *Mind Mapping*.
2. Materi yang digunakan pada kegiatan pembelajaran di batasi pada Struktur dan fungsi tumbuhan spermatophyta di kelas VIII.
3. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dalam berpikir lancar, luwes, orisinal dan elaborasi.

D. Definisi Operasional Variabel

Defenisi variabel terdiri dari dua variabel yaitu, variabel terikat (*Dependent variabel*) adalah variabel yang dipengaruhi dan variabel bebas (*Independent variabel*) adalah variabel yang memengaruhi¹³. Adapun yang menjadi variabel terikat yaitu Kemampuan Berpikir Kreatif sedangkan variabel

¹³ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 39.

bebasnya adalah Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping*.

1. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang mengedepankan aktivitas siswa di dalam menemukan pengetahuannya melalui pembimbingan oleh teman sebaya dan guru.¹⁴ Model ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mendapatkan pengetahuan baru yang menekankan pada pencarian.

2. *Mind Mapping*

Mind mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “memetakan” pikiran-pikiran kita. *Mind mapping* dapat digunakan sebagai metode belajar, pengembangan ide, atau pemecahan masalah. Konsep *Mind mapping* asal mulanya diperkenalkan oleh Tony Buzan tahun 1970-an. Menurutnya *mind mapping* adalah sistem penyimpanan, penarikan data, dan akses yang luar biasa untuk perpustakaan raksasa, yang sebenarnya ada dalam otak manusia yang menakjubkan.¹⁵

3. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif didefinisikan dalam banyak hal. menyatakan bahwa berpikir kreatif bukan hanya menghasilkan ide baru, Tetapi juga cara multifaset di mana ia dapat dibangun dan dikomunikasikan.¹⁶ Berpikir Kreatif adalah

¹⁴ Sucipta, dkk. “Metode Guided Discovery Learning Terhadap Tingkat Berpikir Kritis Siswa Dilihat Dari Motivasi Belajar,” *Jurnal Of Economics Education*, Vol 1, No. 1. 2018, hlm 2.

¹⁵ Ismatul Maulana, *Pembelajaran Matematika Gided Discovery*, (Yogyakarta: ARORUZZ Media, 2019), hlm.1

¹⁶ Ritin Uloli, *Berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah*, (Gorontalo: RFM Gramedia, 2021), hlm 15-19

sebuah proses yang mengembangkan ide-ide yang tidak biasa dan menghasilkan pemikiran yang baru yang memiliki ruang lingkup yang luas. Berpikir kreatif dapat menghasilkan pemikiran yang bermutu, proses kreatif tersebut tentunya tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya pengetahuan yang didapat dengan pengembangan pemikiran dengan baik.

E. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan?

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu: Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.

G. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat guna mengembangkan pengetahuan terutama pada bidang pendidikan mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Model pembelajaran *discovery learning* Berbantu *mind mapping* diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya materi struktur dan tumbuhan.

b. Bagi peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan tentang cara mengajar disekolah dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantu *mind mapping*.

c. Bagi guru

Melalui penelitian ini diharapkan mampu dijadikan referensi dalam memperbaiki proses pembelajaran.

d. Bagi sekolah

Memberikan informasi tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* Berbantu *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah penulisan dan sebagai bahan acuan agar tidak keluar dari permasalahan maka perlu adanya sistematika pembahasan. Sistematika pembahasan yang dipakai dalam penulisan penelitian adalah:

Bab I pendahuluan yang meliputi latar belakang, identifikasi masalah, Batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II kajian teori yang meliputi kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir dan hipotesis.

Bab III metodologi penelitian yang meliputi Lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, pengembangan instrument, dan teknik analisis data.

Bab IV hasil penelitian yang meliputi Gambaran umum objek penelitian, deskripsi data penelitian, analisis data, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab V penutup yang meliputi Kesimpulan, implikasi hasil penelitian dan saran dari penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery learning adalah teori pembelajaran konstruktivis berbasis inkuiri yang terjadi dalam situasi pemecahan masalah di mana siswa menggambarkan pengalaman masa lalu mereka sendiri dan pengetahuan yang ada untuk menemukan fakta, hubungan, dan kebenaran baru untuk dipelajari. Dalam model ini, siswa didorong untuk berinteraksi dengan dunia dengan mengeksplorasi dan memanipulasi objek, bergulat dengan pertanyaan dan kontroversi, atau melakukan eksperimen. Akibatnya siswa lebih cenderung mengingat konsep dan pengetahuan yang ditemukan sendiri.¹⁷

Model ini berangkat dari teori *discovery* yang dikembangkan oleh J Bruner yang mengatakan bahwa inti dari belajar adalah bagaimana orang memilih, mempertahankan dan mentransformasikan secara aktif. Mengatakan *discovery* merupakan metode yang memungkinkan anak didik terlibat langsung di dalam kegiatan belajar sehingga mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajarinya.

¹⁷ Salamu dkk, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Lampung: Yayasan Kita Menulis, 2023), hlm 108-110

Banyaknya perkembangan yang dilakukan dalam penelitian sehingga munculah Metode *discovery learning* merupakan model yang mengedepankan aktivitas siswa di dalam menemukan pengetahuannya melalui pembimbingan oleh teman sebaya dan guru. Penemuan terbimbing adalah suatu pendekatan mengajar dimana guru memberikan contoh-contoh topik spesifik dan guru memandu siswa untuk memahami topik tersebut.¹⁸

Penerapan pembelajaran *discovery learning* tepat digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), yang berarti siswa lebih dituntut untuk aktif dalam dalam pembelajaran. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif melalui kegiatan yang dilakukan siswa. sehingga diharapkan mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bertujuan melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Discovery learning*.¹⁹

b. Langkah-langkah *Discovery Learning*

Mungkin Bapak/Ibu bertanya, bagaimana langkah penerapan metode ini dalam pembelajaran? Berikut ini langkah-langkahnya.

- 1) Memberi rangsangan atau stimulus (*stimulation*)
- 2) Mengidentifikasi masalah (*problem statement*)
- 3) Proses mengumpulkan data (*data collection*)

¹⁸ Sucipta, dkk. "Metode Guided Discovery Learning Terhadap Tingkat Berpikir Kritis Siswa Dilihat Dari Motivasi Belajar," *Jurnal Of Economics Education*, Vol 1, No. 1. 2018, hlm 2.

¹⁹ Saifuddin "Noorrohman, Peningkatan Kreatifitas Siswa Melalui Model Pembelajaran Guided Discovery Pada Mata Pelajaran IPA," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2018.

- 4) Proses pengolahan data (*data processing*)
- 5) Pembuktian (*verification*)
- 6) Penarikan kesimpulan (*generalization*)

c. Tujuan dan Manfaat

Berikut ini merupakan tujuan *discovery learning*, yaitu:

- 1) Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Melatih peserta didik untuk berpikir secara sistematis dan ilmiah dalam menyelesaikan suatu permasalahan terkait materi.
- 3) Meningkatkan pola berpikir kritis bagi peserta didik.
- 4) Melatih peserta didik dalam menyusun strategi untuk meningkatkan pemahaman mereka terkait materi yang sedang diajarkan.
- 5) Manfaat *discovery learning* adalah pemahaman peserta didik tentang suatu konsep dalam pembelajaran bisa bertahan lebih lama karena mereka memahami konsep tersebut secara mandiri, melalui keaktifannya dalam menggali informasi.²⁰

d. Kelebihan dan Kekurangan *Discovery Learning*

Kelebihan dari model *discovery learning* menurut Suherman adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa mengalami sendiri proses menemukan bahan pelajaran, sesuatu yang diperoleh dengan menemukan sendiri lebih lama diingat.

²⁰ [https:// www. Quipper. Com/id/blog/info_giri/ discovery learning](https://www.Quipper.Com/id/blog/info_giri_discovery_learning) diakses pada 6 Desember 2023 pukul 09.14 WIB

- 2) Siswa mendapatkan kesempatan untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- 3) Model penemuan terbimbing melatih siswa untuk belajar mandiri.
- 4) Dalam kegiatan pembelajaran model penemuan terbimbing dapat menarik perhatian siswa dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna.

Sedangkan kelemahan dari model *discovery learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Model *discovery learning* membutuhkan waktu yang lebih Lama dibandingkan dengan Model langsung. Sebagaimana, “*Although guided discovery required the most learning time, it resulted in the best performance on solving problems*”.
- 2) Jumlah siswa yang terlalu banyak di dalam kelas akan merepotkan guru dalam memberikan bimbingan dan pengarahan.²¹

2. Mind Mapping

a. Pengertian Mind Mapping

Mind Mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “memetakan” pikiran-pikiran kita. *Mind mapping* dapat digunakan sebagai metode belajar, pengembangan ide, atau pemecahan masalah. Konsep *mind mapping* asal mulanya diperkenalkan oleh Tony Buzan tahun 1970-an. Menurutnya mind map adalah sistem penyimpanan,

²¹ Ismatul Maulana, *Pembelajaran Matematika, ...* hlm. 47-48

penarikan data, dan akses yang luar biasa untuk perpustakaan raksasa, yang sebenarnya ada dalam otak manusia yang menakjubkan.²²

Mind mapping bisa digunakan untuk membentuk, memvisualisasi, mendesain, mencatat, memecahkan masalah, membuat keputusan, merevisi, dan mengklarifikasi topik utama, sehingga siswa bisa mengerjakan tugas-tugas yang banyak sekalipun. Pada hakikatnya, *mind mapping* digunakan untuk membrainstorming suatu topik sekaligus menjadi strategi ampuh bagi belajar siswa.

Metode *mind Mapping* dapat menumbuhkan kreatif siswa berdasarkan kemampuannya tanpa ada tekanan apapun, metode ini juga membantu siswa dalam memanfaatkan kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Hal ini disebabkan karena metode ini mampu memicu kreatif siswa dalam mengingat, memahami dan mengidentifikasi ide-ide baru.²³

Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak terlepas dari dorongan atau motivasi guru, kemampuan berpikir kreatif siswa akan tumbuh atau terus berkembang jika guru dalam pembelajaran mampu merangsang siswa untuk berpikir kreatif, sehingga siswa termotivasi dalam pembelajaran atau dalam mengerjakan tugas sekalipun dan siswa dapat dengan mudah juga untuk memahami pembelajaran. Metode adalah sebuah cara guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara teratur dalam rangka mencapai

²² Ismatul Maulana, *Pembelajaran Matematika Gided Discovery*,.....hlm. 1

²³ Maulana Arafaf Lubis dkk, "Peningkatan Hasil Belajar Dengan Metode Mind Mapping Pada Materi Pelajaran Fikih Di Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Darul Ilmi*, Vol. 07. No 2 Desember 2019, hlm 57.

tujuan belajar. Guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menggunakan metode pembelajaran agar dapat menarik minat siswa dalam belajar.

Dapat disimpulkan, bahwa pembelajaran dengan menerapkan metode Mind Mapping sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif karena dalam proses pembelajaran siswa sangat berantusias untuk mengikutinya, hasil yang didapatkan setelah pembelajaran ini sangat memuaskan serta terbentuknya pola pikir kreatif siswa dimana siswa mampu memikirkan dan menemukan sesuatu yang baru, menciptakan gagasan-gagasan baru, dan mampu memandang suatu masalah dari berbagai sudut pandang.²⁴

b. Tujuan Penerapan *Mind Mapping*

Konsep dasar dari pembuatan *mind mapping* adalah *radiant thinking*. *Radiant thinking* adalah cara berpikir yang sesuai dengan kerja sel otak yang saling terhubung satu sama lain dalam mengelola informasi. Adapun tujuannya antara lain:

- 1) Dalam proses pembelajaran penggunaan *mind mapping* bertujuan untuk membuat materi pelajaran terpola secara grafis dan visual, yang pada akhirnya akan dapat membantu peserta didik untuk merekam, memperkuat, dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari.
- 2) Dengan menggunakan *mind mapping* yang berupa tulisan yang menggunakan simbol dan warna-warna yang beragam, akan

²⁴ Arrofa Acesta, "Pengaruh Penerapan Model Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa," *Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol 1, No. 2 April 2020, hlm. 583-584

mempersingkat waktu bagi peserta didik dalam mereviu ulang materi pelajaran. Sehingga waktu belajar lebih singkat dan efektif dan juga membuat peserta didik lebih kreatif.

- 3) *Mind mapping* merupakan salah satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual, karena memadukan potensi kerja otak peserta didik yang seimbang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak tersebut akan memudahkan peserta didik untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi baik secara tertulis maupun verbal.
- 4) Kombinasi warna, simbol, bentuk, dan garis dalam *mind mapping* memudahkan otak dalam mempermudah penyerapan materi yang diterima. Mind Mapping yang dibuat akan variatif dan berbeda antar para peserta didik dalam setiap materi pelajaran. Hal ini disebabkan oleh perbedaan emosi dan perasaan yang ada di dalam ruang kelas, pada saat terjadinya proses belajar mengajar. Suasana kelas yang menyenangkan akan berpengaruh pada proses penciptaan peta pikiran.

c. Manfaat *Mind Mapping*

Mind mapping sangat membantu peserta didik dalam memahami sebuah konsep atau materi dalam pembelajaran. Adapaun manfaat *mind mapping* antara lain yaitu:

- 1) Lebih produktif

Penggunaan *mind mapping* membuat peserta didik lebih mudah menentukan dan memvisualisasikan langkah-langkah yang akan diambil

dan dibutuhkan dalam sebuah proyek. Peserta didik akan lebih bisa mengatur waktu dalam mengerjakan tugas, sehingga mereka akan lebih produktif dan apabila peserta didik mengalami kebuntuan, peta pikiran ini bisa membantu untuk meluruskan pemikiran hingga bisa kembali ke jalur yang diharapkan sejak awal.

2) Meningkatkan Kreativitas

Metode *mind mapping* yang berbentuk konsep-konsep atau peta yang nantinya akan membuat kegiatan menulis bisa dilaksanakan secara berurutan. *Mind mapping* yang dibuat seperti peta bercabang berdasarkan kategorinya akan terlihat menarik dan akan meningkatkan rangsangan terhadap otak kanan.

3) Meningkatkan Pemahaman

Mind mapping mempermudah peserta didik untuk menyajikan dan mengkomunikasikan informasi, baik untuk diri sendiri dan orang lain. Ketika peserta didik sudah terbiasa memahami poin-poin dari suatu konsep atau ide pokok dari materi pelajaran yang sedang dipelajari, dan terbiasa melihat konsep ataupun ide utama yang akan dipelajari, membuat peserta didik akan lebih mudah untuk memecahkan suatu permasalahan yang kompleks.

4) Melatih diri

Dalam memahami informasi penting Dengan menggunakan *mind mapping* peserta didik akan terbiasa dalam mengorganisasikan dan mengelompokkan informasi-informasi penting dari mata pelajaran yang

sedang dipelajari. Hal ini akan menyebabkan kejelian dan konsentrasi belajar mereka semakin meningkat.²⁵

d. Langkah -Langkah Pembuatan *Mind Mapping*

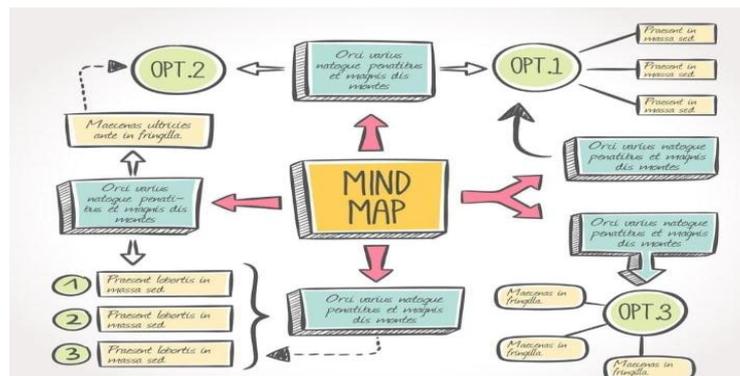
Tony Buzan mengemukakan tujuh langkah dalam membuat *mind mapping*, yaitu:

- 1) Pertama dimulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar, memulai dari tengah dimaksudkan memberi kebebasan kepada otak untuk dapat menyebar ke segala arah dan bertujuan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
- 2) Gambar atau foto digunakan sebagai ide sentral, sebuah gambar mempunyai makna seribu kata dan dapat membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita agar tetap terfokus, membantu kita untuk berkonsentrasi, dan otak kita menjadi aktif.
- 3) Penggunaan warna, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind mapping* menjadi terlihat lebih hidup, menambah energi untuk berfikir kreatif, dan menyenangkan
- 4) Penggunaan warna, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind mapping* menjadi terlihat lebih hidup, menambah energi untuk berfikir kreatif, dan menyenangkan.
- 5) Cabang-cabang utama ke gambar pusat dihubungkan, begitu juga dengan cabangcabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua, dan

²⁵ Arumi Putri Rahayu, "Penggunaan Mind Mapping Dari Perspektif Tony Buzan Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Paradigma*, Vol 11. No 1. April 2021, hlm 72-75

seterusnya. Otak bekerja menurut asosiasi, otak senang mengaitkan dua atau lebih hal sekaligus. Bila cabang-cabang kita hubungkan menjadi lebih mudah mengerti dan mengingat.

- 6) Buat garis melengkung, bukan garis lurus, karena cabang-cabang yang melengkung dan organisi jauh lebih menarik bagi mata.
- 7) Gunakanlah satu kata kunci pada setiap garis. Kata kunci tunggal akan memberikan banyak daya dan fleksibilitas pada *mind mapping*.
- 8) Gunakanlah gambar pada tiap cabang mind map, seperti gambar sentral, karena setiap gambar dapat bermakna seribu kata.²⁶



Gambar II.1 Contoh *Mind Mapping*

(Sumber: Detik Edu 2023)

e. Kelebihan dan Kekurang *Mind Mapping*

Metode *mind mapping* mempunyai kelebihan-kelebihan yang berdampak positif bagi pembelajaran. Beberapa kelebihan menggunakan *mind mapping* ini yaitu:

- 1) Dapat melihat gambaran secara menyeluruh dengan jelas.

²⁶ Nola Rofisian, "Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas IV SD," Vol 12, No 2, Desember 2020, hlm. 104-105

- 2) Dapat melihat detailnya tanpa kehilangan benang merah antar topik.
- 3) Terdapat pengelompokan informasi.
- 4) Menarik perhatian mata dan tidak membosankan.
- 5) Memudahkan kita berkonsentrasi.
- 6) Proses pembuatannya menyenangkan karena melibatkan gambar, warna, dan lain-lain, serta Mudah mengingatnya karena ada penanda visualnya.

Selebihnya Warseno juga mengungkapkan bahwa penggunaan metode *mind mapping* tidak terlepas dari adanya kekurangan. Kekurangan tersebut diantaranya:

- 1) Hanya peserta didik yang aktif yang terlibat.
- 2) Tidak sepenuhnya murid belajar.
- 3) Mind map peserta didik bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa mind map peserta didik.²⁷

3. Berpikir kreatif

a. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif didefinisikan dalam banyak hal. menyatakan bahwa berpikir kreatif bukan hanya menghasilkan ide baru, Tetapi juga cara multifaset di mana ia dapat dibangun dan dikomunikasikan.²⁸ Berpikir kreatif adalah sebuah proses yang mengembangkan ide-ide yang tidak biasa dan menghasilkan pemikiran yang baru yang memiliki ruang lingkup yang luas. Berpikir kreatif dapat menghasilkan pemikiran yang bermutu, proses

²⁷ Nina Gantina Kustian, "Penggunaan Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Inovasi Riset Akademik*, Vol 1, No 1, Agustus 2021, hlm. 31

²⁸ Ritin Uloli, *Berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah*,.... hlm 15-19

kreatif tersebut tentunya tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya pengetahuan yang didapat dengan pengembangan pemikiran dengan baik.

Berpikir kreatif memberikan dukungan kepada peserta didik sehingga peserta didik lebih terpacu untuk lebih kreatif. berpikir kreatif merupakan kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai tugas. Hal tersebut menunjukkan bahwa berpikir kreatif dapat mengembangkan daya pikir yang mencakup wawasan dengan unsur-unsur yang luas.²⁹

b. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Guilford bahwa ada lima sifat yang menjadi ciri kemampuan berpikir kreatif yaitu:

- 1) Kelancaran adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan
- 2) Keluwesan adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah
- 3) Keaslian adalah kemampuan untuk mencetus gagasan dengan cara-cara yang asli tidak klise.
- 4) Merinci adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terinci

c. Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

Menurut Jhonson terdapat empat indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu: kelancaran, keluwesan, keaslian dan merinci, yaitu:

²⁹ Yeyen Febrianti dkk, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dengan Memanfaatkan Lingkungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 6 Palembang," *Jurnal Profit*, Vol 3, No. 1 Mei 2016, hlm 121

1) Kelancaran (*Fluency*)

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide. Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

2) Fleksibilitas (*Flexibility*)

Karakteristik atau indikator ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah mentalnya ketika suatu keadaan, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

3) Elaborasi (*Elaboration*)

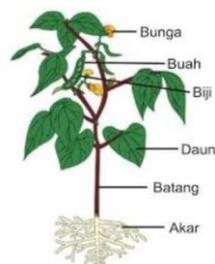
Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengomunikasikan ide kreatifnya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks.

4) Orisinalitas (*Originality*)

Indikator orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan yang menarik dari objek objek umum.³⁰

4. Struktur dan Fungsi Tumbuhan

Tumbuhan spermatophyta memiliki beberapa struktur yang memiliki fungsi masing-masing. Tumbuhan sendiri memiliki tiga struktur yang terdiri dari akar, batang dan daun, sedangkan bunga, biji dan buah merupakan organ khusus dalam tumbuhan spermatophyta.



Gambar II.2 Struktur Tumbuhan

(Sumber: Firman Ali 2022).³¹

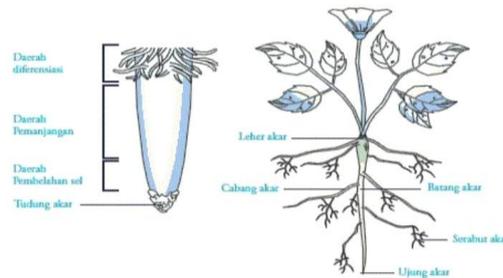
a. Akar

Akar merupakan bagian terpenting dari tubuh tumbuhan. Bagian akar yang masuk ke dalam tanah tidak hanya membantu tanaman berdiri tegak, tetapi juga membantu pertumbuhannya. Dapat juga dikatakan bahwa

³⁰ Darwanto, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis," *Jurnal Eksponen*, Vol 9, No 2. September 2019, hlm 23-24

³¹ Firman Ali Rahman, *Anatomi Tumbuhan*, (Lombok: CV Alfa Press, 2022), hlm.32

akar merupakan anggota tumbuhan yang terpenting, yang bertugas menyerap air dan mineral.



Gambar II.3 Struktur Akar

(Sumber: Rizki Nisfi 2021).³²

1) Struktur Akar

Struktur akar mencakup beberapa macam, yakni:

- a) Dasar akar (*collum*), yaitu bagian akar yang menempel pada pangkal batang.
- b) Ujung akar, yaitu bagian paling muda dari akar yang terdiri dari jaringan-jaringan yang masih dapat tumbuh.
- c) Batang bawah, yaitu bagian akar antara kerah akar dan ujung akar.
- d) Cabang akar, yaitu bagian akar yang tidak langsung menempel pada pangkal batang, tetapi yang menjulur dari akar utama. Dan setiap batang bisa bercabang.
- f) Filamen akar, yang merupakan cabang akar halus dan berserat.

2) Jenis-jenis Akar

Secara umum jenis-jenis akar terbagi menjadi 2, yakni:

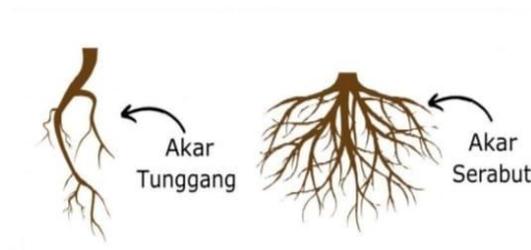
³² Rizki Nisfih Ramdhani dkk, *Anatomi Tumbuhan*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), hlm 137

a) Akar Tunggang

Akar tunggang mempunyai ukuran akar bermacam-macam termasuk akar pohon (akar asli) biasanya memiliki rupa lurus berujung lancip supaya gampang masuk serta menyerap demi memperoleh mineral dan air yang berada dalam bumi, akar tunggang dimiliki oleh tumbuhan berkeping duan (*monokotil*).

b) Akar serabut

Akar serabut tidak memiliki akar utama atau akar induk, sehingga akar biasanya memiliki ukuran yang sama. Akar berserat mempunyai lebih banyak cabang daripada akar tunggang, tetapi ukurannya hampir sama. Akar berserat ditemukan pada tumbuhan berkeping satu (*monokotil*).



Gambar II.4 Akar tunggang dan Akar Serabut.

(Sumber: Firman Ali 2022).³³

3) Fungsi Akar

Adapun fungsi dari akar secara umum, yaitu:

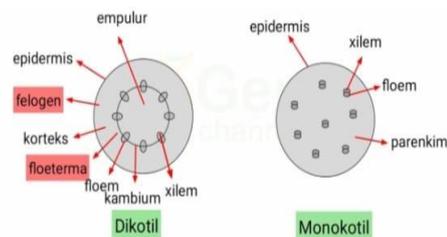
- a) Menyerap air dan zat hara dalam tanah
- b) Menunjang dan menopang berdirinya tanaman
- c) Tempat cadangan makanan

³³ Firman Ali, *Anatomi Tumbuhan*,.....hlm.35

d) Sebagai alat pernapasan.

b. Batang

Batang merupakan organ yang umumnya tumbuh di atas tanah dan sebagian memiliki buku dan ruas. Pada tumbuhnya batang tidak memiliki peindung yang khusus, akan tetapi lapisan bakal daunnya yang berfungsi sebagai pelindung dari batang itu sendiri. Pada batang ada yang dinamakan dengan lingkaran tahun yaitu lingkaran tahun dapat digunakan untuk mengetahui umur suatu pohon. Terbentuknya lingkaran tahun merupakan hasil aktivitas jaringan cambium vascular pada pertumbuhan sekunder yang terletak di bagian luar xylem dan dalam floem.



Gambar II.5 Batang Dikotil dan Monokotil

(Sumber: Firman Ali 2022).³⁴

1) Fungsi Batang

Adapun beberapa fungsi dari batang tumbuhan, yaitu:

- a) Sebagai penopang menjaga tumbuhan agar tetap tegak dan kokoh, sehingga dapat menopang daun, bunga, buah dan ranting.
- b) Batang berperan dalam mengirimkan dan mengangkut berbagai mineral dan air dari akar ke daun.

³⁴ Firman Ali, *Anatomi Tumbuhan*,hlm.42

c) sebagai penyimpan makanan mulai dari bentuk padat hingga cair.

2) Jenis-jenis Batang

Berdasarkan penampakkannya batang tumbuhan dibagi menjadi 2 yaitu Tumbuhan dengan batang yang tidak tampak (*planta acaulis*) yaitu, batangnya amat rendah sehingga sulit diidentifikasi. Contoh lobak dan sawi putih tumbuhan dengan batang yang jelas atau terlihat terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

- a) Batang kayu (*Lignosus*), yaitu batang yang biasa keras dan kuat, karena sebagian besar terdiri atas kayu yang terdapat pada pohon-pohon dan semak-semka umumnya.
- b) Batang rumput (*Calmus*), yaitu batang yang tidak keras dan mempunyai ruas-ruas yang nyata dan seringkali berongga misalnya pada padi dan rumput.
- c) Batang basah (*Herbaceus*), yaitu batang yang lunak dan berair misalnya pada bayam.³⁵



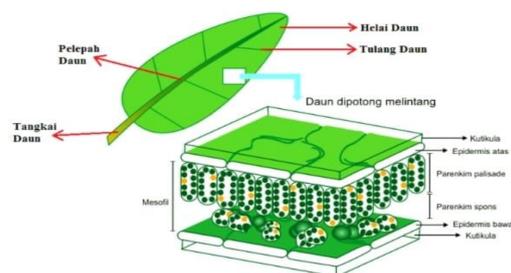
Gambar II.6 Batang Berkayu, Rumput dan Basah
(Sumber: Firman Ali 2022).³⁶

³⁵ Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Gadhja Mada University Press 2020), hlm 76

³⁶ Firman Ali, *Anatomi Tumbuhan*,.....hlm.45

c. Daun

Daun adalah suatu bagian penting dalam tumbuhan dalam mekanisme fotosintesis, hal dikarenakan didalam daun terdapat zat hijau yang biasa disebut sebagai klorofil. Daun juga berfungsi untuk menangkap energi dari cahaya matahari melalui fotosintesis.



Gambar II.7 Struktur Daun

(Sumber: Rizki Nisfi 2021).³⁷

1) Struktur Daun

Struktur daun mencakup beberapa macam, yaitu:

- a) Upih daun atau pelepah daun, biasanya dijumpai pada tumbuhan berkeping satu (monokotil).
- b) Tangkai daun, sebagai pendukung helai daun dan menempatkan daun sedemikian rupa sehingga mendapat asupan cahaya matahari.
- c) Helai daun, merupakan tempat terjadinya fotosintesis dan respirasi, yang memiliki bentuk serta warna yang berbeda.
- d) Tulang daun, berperan sebagai penopang dan berfungsi sebagai pengangkut zat yang dibutuhkan tumbuhan.

³⁷ Rizki Nisfi, *Anatomi Tumbuhan*,.....hlm. 144

2) Jenis-jenis Daun

Adapun jenis-jenis daun secara umum, yaitu:

- a) Daun melengkung
- b) Daun menyirip
- c) Daun sejajar
- d) Daun sejajar



Gambar II.8 Jenis-jenis Daun

(Sumber: Firman Ali 2022).³⁸

3) Fungsi Daun

Adapun beberapa fungsi dari daun secara umum, yaitu:

- a) Tempat terjadinya fotosintesis
- b) Berperan dalam pernapasan, yaitu pada stomata yang terdapat di daun.
- c) berfungsi sebagai alat respirasi.
- d) Terjadinya transpirasi.
- e) Sebagai alat perkembangan vegetatif, misalkan pada cocor bebek.³⁹

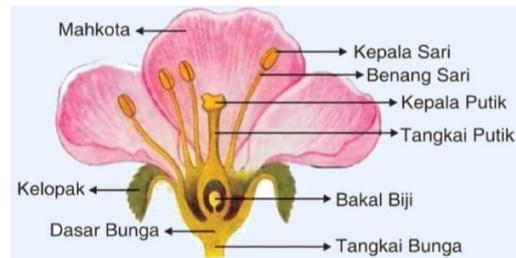
d. Bunga

Bunga adalah pucuk yang termodifikasi, disebut demikian karena menunjukkan beberapa perubahan dalam pengaturan aspek pucuk. Bunga

³⁸ Firman Ali, *Anatomi Tumbuhan*,hlm.60

³⁹ Firman Ali Rahman, *Anatomi Tumbuhan*,hlm. 55-89.

dianggap ranting yang bersumbu pendek dengan daun-daun yang merapat dan memiliki bentuk khas sesuai fungsinya.



Gambar II.9 Struktur Bunga

(Sumber: Rizki Nisfi 2021).⁴⁰

1) Struktur Bunga

Struktur bunga mencakup beberapa macam, yaitu:

- a) Tangkai Bunga (*pedicellus*), yaitu bagian bunga yang masih jelas bersifat batang, seringkali terdapat daun-daun peralihan.
- b) Dasar Bunga (*receptaculum*), yaitu ujung tangkai yang melebar, dengan ruas-ruas yang amat pendek, sehingga daun-daun yang mengalami metamorfosis.
- c) Hiasan bunga (*perianthium*), yaitu bagian bunga yang merupakan penjelmaan daun yang masih tampak berbentuk lembaran dengantulang-tulang atau urat-urat yang masih jelas.
- d) Alat Kelamin Jantan (*androecium*) disebut Benang Sari. Pada bungabenang sari ada yang berlekatan ada pula yang bebas, ada yang tersusun dalam satu lingkaran ada pula yang dua lingkaran.

⁴⁰ Rizki Nisfi, *Anatomi Tumbuhan*,.....hlm. 148

e) Alat Kelamin Betina (*gynoecium*) disebut Putik. Putik terdiri atas metamorfosis daun disebut daun buah (karpela). Pada bunga terdapat satu atau beberapa putik, setiap putik terdiri dari satu atau beberapa daun buah.

2) Jenis-jenis Bunga

Bunga terbagi menjadi bunga tunggal dan bunga majemuk, yaitu:

- a) Bunga tunggal (*Planta uniflora*), apabila dalam satu tangkai terdapatnya satu kuntum bunga. Bagian-bagian bunga tunggal terdiri atas tangkai bunga (*pedicel*), dasar bungan (*receptacle*), kelopak (*calyx*) mahkota (*corolla*), benang sari (*stamen*) dan putik (*pistil*).
- b) Bunga majemuk (*planta multiflora*), di mana dalam satu tangkai terdapat lebih dari satu kuntum bunga. Bagian bagian bunga majemuk terdiri atas ibu tangkai bunga (*peduncle*), daun pelindung (*bract*), daun tangkai (*bracteola*), tangkai daun dan bunga.

3) Fungsi Bunga

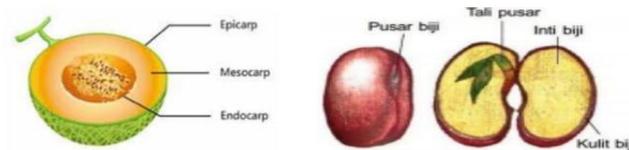
Adapun fungsi bunga secara umum, yaitu:

- a) Sebagai alat perkembangbiakan generatif
- b) Menarik serangga untuk hinggap dan melakukan penyerbukan
- c) Tempat menyatunya gamet jantang dan gamet betina
- d) Memberikan keindahan saat di pandang⁴¹

⁴¹ Rizki Nisfi Ramdhini. dkk, *Anatomi Tumbuhan*,.....hlm. 147-149

e. Buah dan Biji

Buah dan biji juga merupakan organ khusus dari tanaman yang menjadi tempat perkembangan lanjutan dari bakal buah (*ovarium*). Sedangkan biji merupakan alat perkembangbiakan yang utama karena biji mengandung calon tumbuhan baru (Lembaga).⁴²



Gambar II.10 Struktur Buah dan Biji

(Sumber: Rizki Nisfi 2021).⁴³

1) Jenis-jenis buah dan biji

a) Jenis-jenis buah

Berdasarkan atas asal pembentukannya maka buah dibagi menjadi 2 macam yaitu:

(1) Buah semu

Buah semu yaitu buah yang dibentuk dari bakal buah beserta bagian-bagian lain dari bungan dan bagian lain itulah, yang kemudian akan menjadi bagian utama dari buah. Buah semu ini dibagi menjadi 3 macam yaitu:

- (a) Buah semu tunggal
- (b) Buah semu berganda
- (c) Buah semu majemuk

⁴² Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Gadhja Mada University Press 2013), hlm 242.

⁴³ Rizki Nisfi, *Anatomi Tumbuhan*,.....hlm. 153

(2) Buah sungguh atau buah sejati

Buah sejati yaitu buah yang dibentuk dari bakal buah dan merupakan bagian utama, jika ada bagian lain yang tertinggal bukan merupakan bagian utama. Seperti halnya juga buah semua maka buah sejati dibagi menjadi 3 macam yaitu sebagai berikut:⁴⁴

- (a) Buah sejati tunggal
- (b) Buah sejati berganda
- (c) Buah sejati majemuk

b) Jenis-jenis biji

Jenis biji pada tumbuhan ada 2 jenis, yaitu biji terbuka (*Gymnospermae*) dan biji tertutup (*Angyospermae*) sebagai berikut:

(1) Biji terbuka (*Gymnospermae*)

Biji terbuka disebut “biji terbuka” karena biji ini tidak memiliki lapisan yang melindungi embrio dan cadangan makanan secara penuh. Artinya, embrio pada biji terbuka dapat terlihat secara langsung pada tanaman. Contoh tanaman yang memiliki biji terbuka yaitu pohon cemara dan pinus.

(2) Biji tertutup (*Agyospermae*)

Biji tertutup disebut juga “biji tertutup” karena biji jenis ini memiliki lapisan luar yang keras dan kokoh melindungi embrio dan cadangan makanan didalamnya. Artinya, untuk dapat melihat isi biji tertutup, perlu melakukannya melalui proses

⁴⁴ Rizki Nisfi Ramdhini. dkk, *Anatomi Tumbuhan,.....Hlm, 151-152*

penghancuran lapisan keras (Integumen) ini. . Contoh tanaman yang memiliki biji tertutup umumnya ditemukan pada tanaman berbunga (*Angyospermae*), seperti jeruk, alpukat, cabai, kopi dan lainnya.⁴⁵

2) Fungsi buah dan biji

a) Fungsi Buah

Adapun fungsi buah secara umum, yaitu:

- (1) Dikonsumsi manusia dan hewan
- (2) Pelindung biji
- (3) Tempat cadangan makanan
- (4) Alat perkembangbiakan

b) Fungsi Biji

Adapun fungsi biji secara umum, yaitu:

- (1) Dikonsumsi manusia dan hewan
- (2) Hasil pembuahan dan penyerbukan bunga.

f. Jaringan Tumbuhan

1) Jaringan meristem

Jaringan meristem merupakan jaringan yang mengawali proses pertumbuhan pada tumbuhan, jaringan meristem merupakan jaringan yang aktif membelah secara berkala pada tumbuhan. Jaringan meristem terbagi menjadi 2 yaitu:

⁴⁵ <https://www.pijarbelajar.id/blog/pengertian-biji>, (diakses tanggal, 29 September 2024. Pukul 12.52 WIB).

- a) Jaringan meristem berdasarkan asal terbentuknya, yaitu promeristem, primer, dan sekunder.
- b) Jaringan meristem berdasarkan letaknya, yaitu apical dan lateral.

2) Jaringan dewasa

Jaringan dewasa merupakan jaringan yang dikenal sebagai hasil dari perluasan dan perkembangan sel meristem. Secara umum, jaringan dewasa yang berdiferensiasi tidak akan membelah lagi dan struktur jaringannya tidak dapat diubah.

3) Jaringan epidermis

Setiap organ tumbuhan selalu memiliki jaringan epidermis sebagai lapisan terluarnya. Sehingga diketahui bahwa tugas dari lapisan epidermis adalah melindungi bagian dalam organ yang berada dibawahnya dari ancaman atau serangan.

4) Jaringan dasar atau penyokong

Sebagian besar tumbuhan disusun berdasarkan jaringan dasar. Sel parenkim, kolenkim dan sklerenkim adalah tiga jenis sel utama yang membentuk sistem jaringan dasar pada tumbuhan.

5) Jaringan pengangkut

Jaringan pengangkut tumbuhan dibedakan menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

- a) Xylem, yaitu pembuluh kayu yang disebut sebagai xylem digunakan untuk membawa air dan nutrisi yang dibutuhkan dari akar menuju kedaun.

b) Floem, yaitu jaringan yang disebut floem merupakan jaringan yang bertanggung jawab untuk mendistribusikan dan mengangkut produk makanan yang dibuat selama fotosintesis dari daun keseluruh bagian tumbuhan.⁴⁶

6) Ayat Al-qur`an Tentang Tumbuhan

a) Al-Qur`an Surah Al-An`am Ayat 99

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعَهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Artinya: Dialah yang menurunkan air dari langit lalu dengannya Kami menumbuhkan segala macam tumbuhan. Maka, darinya Kami mengeluarkan tanaman yang menghijau. Darinya Kami mengeluarkan butir yang bertumpuk (banyak). Dari mayang kurma (mengurai) tangkai-tangkai yang menjuntai. (Kami menumbuhkan) kebun-kebun anggur. (Kami menumbuhkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah dan menjadi masak. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang beriman.

b) Al-Qur`an Surah Thaha Ayat 53

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَّكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى

Artinya:(Dialah Tuhan) yang telah menjadikan bumi sebagai hampan dan meratakan jalan-jalan di atasnya bagimu serta menurunkan air (hujan) dari langit.” Kemudian, Kami menumbuhkan dengannya (air hujan itu) beraneka macam tumbuh-tumbuhan.

⁴⁶ Salwa Zainun Muttaqin, *Anatomi Tumbuhan*, (Jakarta Timur: UKI Press, 2023), hlm. 26-41.

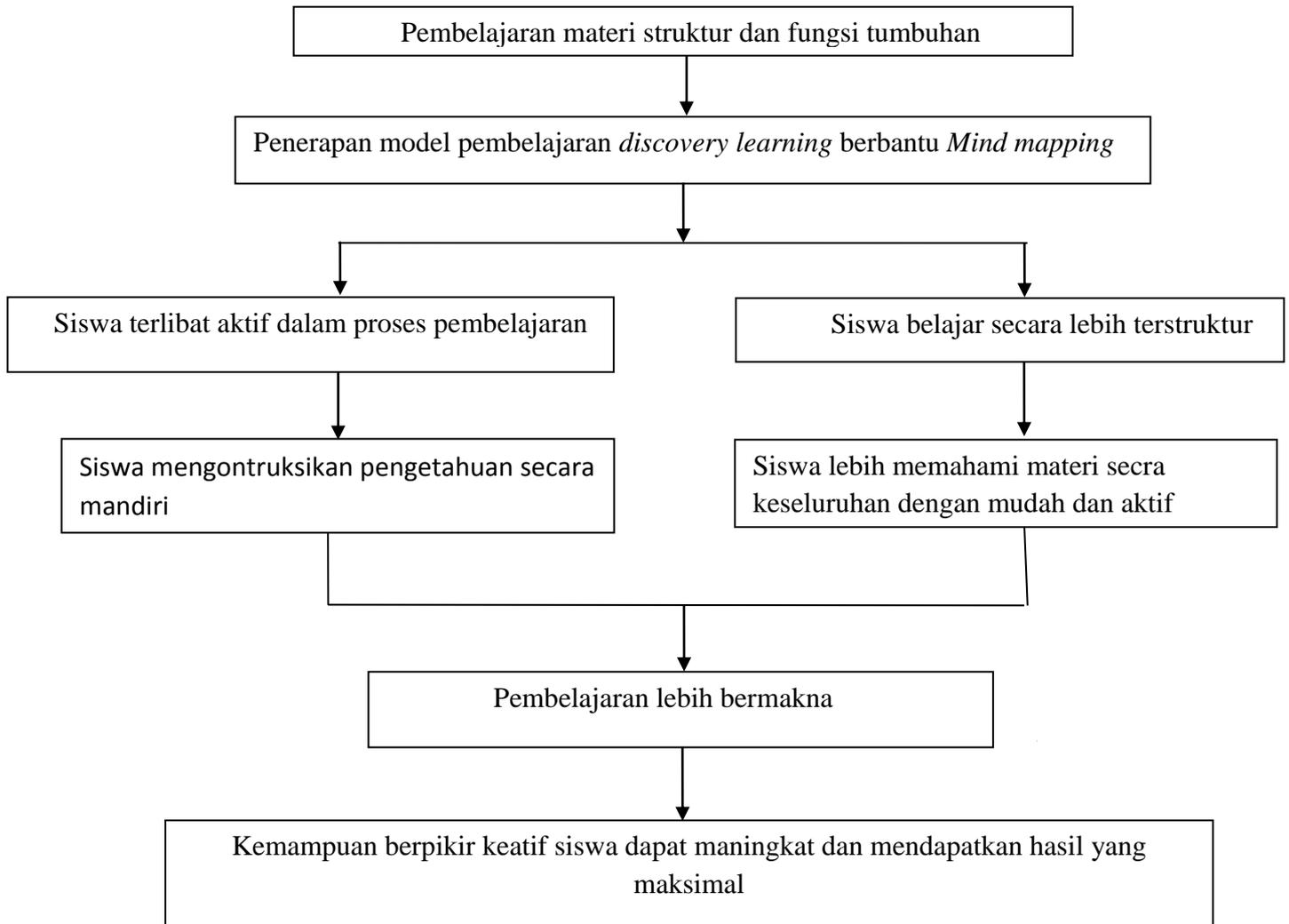
B. Penelitian Relevan

Berikut ini akan di temukan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan variabel penelitian, yaitu:

Tabel II.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Nama Peneliti	judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Nadia Julianda	Pengaruh Pembelajaran <i>Learning Berbasis Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi.</i>	Model <i>Discovery</i>	Persamaan: Memiliki metode dan model yang sama yaitu mind mapping, Jenis penelitiannya sama yaitu pendekatan kuantitatif, Teknik pengumpulan data dilakukan dengan Teknik tes dan menggunakan metode eksperimen. Perbedaan: Terdapat pada materi, Lokasi dan jenjang Pendidikan.
2.	Lina Fatma Sari	Pengaruh Pembelajaran Berbantuan <i>Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Oeserta Didik Biologi Kelas x MIPA SMA N 1 Ambarawa Tahun Ajaran 2023.</i>	Model <i>Improve</i>	Persamaan: Memiliki variabel bebas(x) yang sama yaitu berbantuan Mind Mapping dan variabel terikat(y) yang sama yaitu kemampuan berpikir kreatif. Perbedaan: Terdapat pada materi, Lokasi dan jenjang Pendidikan.
3.	Rantri Annisa Eka Wibowo	Pengarug Pembelajaran <i>Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif di Tinjau dari Habits Mind Siswa Kelas VII SMP N 2 Tanah Putih Tahun Ajaran 2023.</i>	Model <i>Discovery</i>	Persamaan: Memiliki variabel terikat(x) yang sam yaitu model pembelajaran <i>discovery learning</i> dan <i>mind mapping</i> , Jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan: Terdapat pada materi dan Lokasi.
4.	Dede Salim Nahdi dan Fery Apriadi	Penerapan Pembelajaran <i>learning</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata Pelajaran ilmu pengetahuan alam.	Metode <i>discovery</i>	Persamaan: Memiliki model pembelajaran yang sama yaitu <i>discovery learning</i> . Perbedaan: Terdapat pada materi, Lokasi dan telnik pengumpulan data.

C. Kerangka Berpikir



Gambar II.11 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan terhadap hubungan dua variabel, kemudian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang

relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁴⁷ Adapun hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

Ha: Ada pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.

Ho: Tidak Ada pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.

⁴⁷ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, (Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2020), hlm. 50

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis, yang beralamat di Tabuyung Kecamatan Muara Batang Gadis Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis, dimulai pada tanggal 15 Juli – 03 Agustus 2024. (Dalam lampiran 8)

B. Jenis Dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen. Metode ini juga disebut sebagai metode kuantitatif karena data penelitiannya angka-angka dan analisis menggunakan statistik.⁴⁸

Desain penelitian ini yaitu *Nonequivalent (Pretest-Posttest) Control Group Desig*, desain ini hampir sama dengan pretest-posttest group design, hanya pada desain ini kelompok eksperimen dan control tidak dipilih secara acak dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantu *mind mapping*⁴⁹. Dibawah ini merupakan desain penelitian yaitu:

⁴⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2014), hlm. 16-17

⁴⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 78.

Tabel III.1
Desain Penelitian
Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Desain

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Kelas Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₃
Kelas Kontrol	O ₂	-	O ₄

(Sumber: Sugiono, 2013)

Keterangan:

O₁ = Pre-Test kelompok kelas eksperimen

O₂ = Pre-Test kelompok kelas kontrol

O₃ = Post-Test kelompok kelas eksperiment

O₄ = Post-Test kelompok kelas kontrol

X₁ = Model pembelajaran *discoveri learning* berbantu *mind mapping*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri karakteristik tertentu. Populasinya adalah seluruh siswa SMP N 6 Muara Batang Gadis kelas VIII.

Tabel III.2
Jumlah Siswa

Kelas	Jumlah Siswa
VIII A	25 Orang
VIII B	24 Orang

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi.⁵⁰ Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh

⁵⁰ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 62.

populasi.⁵¹ Sampel dalam penelitian ini ada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan metode *Total Sampling* Karena jumlah populasi sama dengan jumlah sampel dan tidak dipilih secara acak.

Tabel III.3
Jumlah Sampel Penelitian

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Eksperimen (VIII A)	6 Orang	19 Orang	25 Orang
Kelas Kontrol (VIII B)	8 Orang	16 Orang	24 Orang

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur untuk mengumpulkan data dalam penelitian.⁵² Sedangkan teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah untuk mendapatkan data.⁵³

Untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitian, maka instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Adapun tes yang digunakan adalah tes subjektif yang bentuk isian (*essay*) sebanyak 15 soal. Alasan penelitian menggunakan tes *essay* adalah agar siswa dapat mencurahkan kemampuan berpikir kreatif dalam menjawab soal sesuai dengan petunjuk soal. Tes dilakukan pada awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan materi struktur dan fungsi tumbuhan pada kelas eksperimen dan kontrol.

⁵¹ Nur Fadilah Amin dkk. "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian", *Jurnal Pilar*, Vol 14, No 1, Juni 2023, hlm 17-21

⁵² Slamet Widodo, *Buku Ajar Metode Penelitian* (Pangkal Pinang: CV Science Techno Direct Perum Korpri, 2023), hlm. 69-70

⁵³ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,hlm, 224.

Jumlah soal yang diberikan pada tes ini berjumlah 15 soal (sebelum di validasi). Adapun indikator yang akan diukur dan tabel rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel III.4
Kisi-Kisi Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Materi	No Soal Pretest & Bobot Kognitif
1	Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	Mencetuskan gagasan.	• Organ tumbuhan	1, 2, 3. (C4)
2	Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	Menghasilkan gagasan.	• Organ tumbuhan. • Menganalisis penyakit pada tumbuhan.	4, 5. (C4)
3	Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)	Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.	• Manfaat tumbuhan. • Pigmen warna pada tumbuhan.	6, 7. (C4)
4	Berpikir Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	Mampu memperkaya suatu gagasan.	• Cara merawat tumbuhan dengan baik. • Organ tumbuhan.	8, 9, 10. (C4, C5)

(Sumber: Torrance, 2017)

Tabel III.5
Kisi-Kisi Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Materi	No Soal Posttest & Bobot Kognitif
1	Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	Mencetuskan gagasan.	• Menganalisis penyakit dan sumber energi pada tumbuhan.	1, 2. (C4)
2	Berpikir	Menghasilkan	• Struktur dan	3, 4.

	Luwes (<i>Flexibility</i>)	gagasan.	organ tumbuhan. • Menganalisis penyakit pada tumbuhan.	(C4)
3	Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)	Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.	• Menganalisis cara tumbuhan beradaptasi dan manfaat tumbuhan. • Organ-organ tumbuhan.	5, 6. (C4, C5)
4	Berpikir Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	Mampu memperkaya suatu gagasan.	• Cara merawat tumbuhan dengan baik. • Struktur dan fungsi organ tumbuhan.	7, 8, 9, 10. (C4, C5)

(Sumber: Torrance, 2017)

Tabel III.6
Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek	Skor	Kriteria
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan dengan masalah.
	1	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah
	2	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah.
	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.
	4	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar.
Keluwasan (<i>Flexibility</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah.
	1	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah.
	2	Memberikan jawaban hanya dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, tetapi hasilnya ada yang salah, karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.
	4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.
Keaslian	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi

<i>(Originality)</i>		tidak dapat dipahami.
	2	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.
	3	Memberikan jawaban dengan cara sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.
	4	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan proses perhitungan dan hasil benar.
Keterperincian <i>(Elaboration)</i>	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban salah
	1	Terdapat kesalahan dalam menjawab dan tidak disertai dengan perincian.
	2	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail.
	3	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci.
	4	Memberikan jawaban yang benar dan rinci

Sumber: Bosch (Ismaimuza, 2010)

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

E. Pengembangan Instrumen

Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning berbantu mind mapping*. Yaitu sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahian suatu instrument.⁵⁴ Tes akan diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar sampel, setelah selesai diuji kemudia tes diolah, untuk mengetahui kevalidan instrument dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan $r_{tabel} = 0,4444$ dengan kriteria validitas tes, yaitu:

- a. Jika nilai *Pearson Correlation* $> r_{tabel}$, maka butir soal tes valid.
- b. Jika nilai *Pearson Correlation* $< r_{tabel}$, maka butir soal tes tidak valid.

⁵⁴ Slamet Widodo, *Buku Ajar Metode Penelitian* (PangkalPinang: CV Science Techno Direct Perum Korpri, 2023), hlm.53

Tabel. III.7
Validitas Tes *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif

Nomor Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,58	0,4444	Valid
2	0,17	0,4444	Tidak Valid
3	0,25	0,4444	Tidak Valid
4	0,17	0,4444	Tidak Valid
5	0,52	0,4444	Valid
6	0,62	0,4444	Valid
7	0,47	0,4444	Valid
8	0,52	0,4444	Valid
9	0,68	0,4444	Valid
10	0,68	0,4444	Valid
11	0,38	0,4444	Tidak Valid
12	0,32	0,4444	Tidak Valid
13	0,68	0,4444	Valid
14	0,62	0,4444	Valid
15	0,55	0,4444	Valid

Tabel. III.8
Validitas Tes *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif

Nomor Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,52	0,4444	Valid
2	0,65	0,4444	Valid
3	0,23	0,4444	Tidak Valid
4	0,52	0,4444	Valid
5	0,41	0,4444	Tidak Valid
6	0,14	0,4444	Tidak Valid
7	0,46	0,4444	Valid
8	0,45	0,4444	Valid
9	0,53	0,4444	Valid
10	0,46	0,4444	Valid
11	0,41	0,4444	Tidak Valid
12	0,35	0,4444	Tidak Valid
13	0,50	0,4444	Valid
14	0,48	0,4444	Valid
15	0,55	0,4444	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS Versi 25 maka nilai signifikansi 0,05 instrumen dikatakan valid apabila nilai *person correlation* minimal memiliki

Bintang 1(*). Nilai signifikansi 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *person correlation* minimal memiliki bintang 2 (**).

Berdasarkan hasil analisis uji *pretest* yang dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 25, dengan nilai $r_{tabel} = 0,4444$ dari 15 soal yang diuji terdapat 10 soal yang valid yaitu nomor 1,5,6,7,8,9,10,13,14,15. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12.

Berdasarkan hasil analisis uji *posttest* yang dilakukan dengan menggunakan spps versi 25, dengan nilai $r_{tabel} = 0,4444$ dari 15 soal yang diuji terdapat 10 soal yang valid yaitu nomor 1,2,4,7,8,9,10,11,13,15. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 13.

Dari tabel diatas diketahui bahwa 10 soal yang memenuhi kriteria valid, maka peneliti menggunakan 10 soal dalam penelitian ini karena sudah di uji. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 11 dan 12.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tes untuk mengukur atau mengamati sesuatu yang menjadi objek ukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap sama (konsisten).⁵⁵

Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes berbentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Crowbach* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25. Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan $r_{tabel} = 0,4444$ dengan kriteria yaitu: a) apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} >$

⁵⁵ Slamet Widodo, *Buku Ajar Metode Penelitian,.....*hlm. 60

r_{tabel}) maka instrument dapat dikategorikan reliabel dan b)) apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} < r_{tabel}$) maka instrument dapat dikategorikan tidak reliabel.

Tabel III.9

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.709	15

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.756	15

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes *pretest*, diperoleh nilai r_{hitung} 0,756 dan untuk soal *posttest* yaitu sebesar 0,709 harga tersebut dibandingkan dengan harga $r_{tabel} = 0,4444$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel dengan kategori dapat digunakan dalam penelitian ini. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 11 dan 12.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengkaji soal yang mudah, sedang dan sukar dalam tes. Untuk uji Tingkat kesukaran hanya menggunakan soal yang valid yaitu 10 soal. Kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

Tabel III.10

Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes	
Besar	Interpretasi
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa tes.

Tabel III.11
Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen *Pretest*

Butir Soal	Tingkat Kesukran	Keterangan
1	0,77	Mudah
2	0,46	Sedang
3	0,82	Mudah
4	0,61	Sedang
5	0,60	Sedang
6	0,50	Sedang
7	0,42	Sedang
8	0,50	Sedang
9	0,35	Sedang
10	0,63	Sedang

Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 13.

Tabel III.12
Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen *Posttest*

Butir Soal	Tingkat Kesukran	Keterangan
1	0,71	Mudah
2	0,66	Sedang
3	0,67	Sedang
4	0,71	Sedang
5	0,62	Sedang
6	0,67	Sedang
7	0,62	Sedang
8	0,65	Sedang
9	0,40	Sedang
10	0,43	Sedang

Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 14.

4. Uji Daya Beda

Uji ini merupakan Tingkat kemampuan instrument untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi atau rendah. Untuk uji daya beda hanya menggunakan soal yang valid yaitu 10 soal. Uji daya beda dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel III.13
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Sangat baik

Dengan rumus:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyak peserta kelompok atas

JB = Banyak peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

BB = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal salah

Tabel III.14
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Pretest

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,31	Cukup
2	0,36	Cukup
3	0,72	Sangat Baik
4	0,60	Baik
5	0,68	Baik
6	0,56	Baik
7	0,44	Baik

8	0,40	Baik
9	0,54	Baik
10	0,21	Baik

Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 15.

Tabel III.15
Hasil Uji Coba Daya Pembeda *Posttest*

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,23	Cukup
2	0,45	Baik
3	0,34	Cukup
4	0,45	Baik
5	0,26	Cukup
6	0,44	Baik
7	0,34	Cukup
8	0,37	Cukup
9	0,45	Baik
10	0,45	Baik

Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 16.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Awal (*Pretest*)

Untuk menguji data awal digunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dengan kelas kontrol, perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari pretest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov*, karena uji *kolomograf* dapat digunakan untuk sampel kecil, dapat langsung menyimpulkan data berdistribusi normal dan lebih fleksibel. Dengan menggunakan SPSS Versi 25 dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan (Sig) > 0,05, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikan (Sig) < 0,05, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas di antara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varian tiap kelompok sama atau berbeda. Misalnya untuk melakukan pengujian homogenitas menggunakan uji *levene* karena uji *levene* sangat tepat digunakan untuk sampel yang berukuran kecil dan sangat efektif digunakan untuk mengetahui apakah varians kelompok populasi berbeda. yang diuji adalah sebagai berikut:⁵⁶

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 25. Kriteria pengujianya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig). *Based On Mean* > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (Terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig). *Based On Mean* < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (Terima H_a).

Untuk memperkuat hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

s_1^2 : Varian terbesar

s_2^2 : Varian terkecil

⁵⁶ Ahmad Nizar Ranguti, *Metode Penelitian Pendidikan,.....hlm. 72-73*

Dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua sampel memiliki varian yang sama (terima H_0 tolak H_a).
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua sampel memiliki varian yang sama (terima H_a tolak H_0).

c. Uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dengan dengan homogen digunakan uji t. Uji t yang dilakukan adalah uji *Independent Sample T Test* karena untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki rata-rata yang sama dan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok, dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) H_0 diterima apabila nilai $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$ dan
- 2) H_0 ditolak apabila nilai $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) < 0,05$

2. Analisis Data Akhir (*Posttest*)

a. Uji Normalitas

Untuk Langkah-langkahnya sama dengan langkah-langkah tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Untuk Langkah-langkah menguji homogenitas sama dengan uji homogenitas tahap awal.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sama sampel mana yang rata-rata kemampuan awal siswa sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogen digunakan uji t sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas kontrol

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogen digunakan uji t. uji t yang dilakukan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) H_0 diterima apabila nilai Sig.(2-tailed) > 0,05 dan
- 2) H_0 ditolak apabila nilai Sig.(2-tailed) < 0,05.

Tabel III. 16
Interval Nilai Rata-rata

Nilai Rata-rata	Keterangan
93 – 100	Sangat Baik
84 – 92	Baik
75 – 83	Cukup
<75	Kurang

3. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik (signifikan) dengan uji T karena untuk membandingkan kelompok data kelas eksperimen dan kelas kontrol. sebagai berikut:

- a. Membantu hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

- b. Menentukan hipotesis dalam model statistik

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

- c. Menentukan rasio kesalahan atau taraf nyata (α) yaitu sebesar 5%
- d. Menentukan uji yang digunakan adalah uji t dua sampel, karena data berbentuk interval/rasio.
- e. Kaidah pengujian
- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 atau $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.
 - 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

f. Menghitung nilai Sig. (*2-tailed*), menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan nilai t_{tabel}

1) Menghitung nilai Sig. (*2-tailed*) dan nilai t_{hitung} dengan menggunakan SPSS Versi 25.

2) Menghitung nilai t_{tabel} , Nilai t_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi dengan cara:

$$\text{Taraf signifikansi } \alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,005}{2} = 0,025 \text{ (dua arah) dengan } dk = (n_1+n_2)$$

-2.

g. Membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} adalah untuk mengetahui H_a ditolak atau diterima sesuai dengan kaidah pengujian.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian. Prosedur penelitian ini berfungsi sebagai acuan dalam penelitian ini sehingga memperoleh hasil yang baik dan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu:

1. Tahap persiapan

a. Membuat jadwal penelitian.

b. Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas eksperimen dan kontrol.

c. Peneliti mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan materi ajar.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol pada Setiap pertemuan. Adapaun desain perlakuan yang akan dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu:

- a. Siswa dipersiapkan materinya.
- b. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan dari Pelajaran.
- c. Guru melakukan apersepsi dan motivasi mengenai materi yang diajarkan.
- d. Guru memberikan pemahaman mengenai materi yang akan diajarkan.
- e. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa itu sendiri.
- f. Guru membentuk kelompok diskusi 4-5 kelompok.
- g. Dalam kelompok ini, guru menggunakan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping*.

Sedangkan desain yang akan dilakukan pada kelas kontrol adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dipersiapkan untuk belajar.
- b. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan dari Pelajaran.
- c. Guru menyampaikan materi pembelajaran.
- d. Guru memberikan pertanyaan mengenai materi pembelajaran.
- e. Guru memberikan siswa penugasan secara individu.
- f. Guru memberikan arahan dan menyimpulkan pembelajaran.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis adalah sekolah negeri yang berdiri sejak tahun 2008. Dalam menjalankan kegiatannya SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis berada dibawah naungan kementerian Pendidikan dan kebudayaan. SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis beralamat kan di Desa Tabuyung, Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Mandailing natal, Provinsi Sumatera Utara. Sarana dan prasarana SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis dilengkapi dengan baik secara fisik. SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis memiliki 20 guru yang sudah mendapat penugasan, berstatus aktif dan terdaftar di sekolah induk. Masyarakat disekitar SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis sebagaian besar adalah wiraswasta, nelayan dan petani. Visi SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis adalah “Mewujudkan Sekolah yang Cakeb (Cerdas, agama, komperatif, aktif dan berintegrasi)”. Untuk mewujudkan visi tersebut SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis memiliki misi sebagai berikut:

1. Menjadikan siswa yang lebih taat beribadat
2. Menjadikan siswa lebih terampil dan berkompeten
3. Menjadikan siswa untuk memperhatikan budaya 5 S (Senyum, salam, sapa, sopan dan santun)
4. Menjadikan siswa lebih kreatif, aktif dan inovatif
5. Menjadikan siswa yang berani dan bertanggung jawab.

Tujuan dari SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis yaitu sebagai berikut:

1. Terwujudnya proses pembelajaran yang efektif dan efisien
2. Terwujudnya lulusan yang cerdas dan bermatabat
3. Terwujudnya SDM Pendidikan yang memiliki kemampuan dan kesanggupan kerja yang tinggi
4. Terwujudnya manajemen sekolah yang Tangguh
5. Terwujudnya sekolah sehat berwawasan sehat dan berwawasan lingkungan.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*)

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa. Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel IV.1
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Ekperimen

No.	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	35-42	38,5	2	8%
2	43-50	46,5	7	28%
3	51-58	44,5	7	28%
4	59-63	62,5	1	4%
5	64-72	67,5	4	16%
6	73-80	76,5	4	16%

Berdasarkan tabel hasil data distribusi nilai awal (*Pretest*) kelas eksperimen di atas, nilai *pretest* siswa berada pada rata-rata interval nilai 51-58, terlihat bahwa data hasil *pretest* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal *pretest* dalam kategori masih kurang baik, karena dari segi tersebut lebih banyak siswa yang mendapat skor dalam rentang rendah. Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 21.

Berikut deskripsi data nilai hasil untuk *pretest* kelas eksperimen dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel berikut. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 29.

Tabel IV.2
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Ekperimen

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	56
2	Median	57
3	Modus	57
4	Range	45
5	Standar Deviasi	12.708
6	Varians	161.500
7	Nilai Minimum	35
8	Nilai Maksimum	80

Berdasarkan tabel hasil data distribusi nilai awal (*Pretest*) kelas eksperimen di atas, nilai *Pretest* dikelas eksperimen cenderung memusat keangka rata-rata sebesar 56 termasuk dalam kategori kurang maka varians dan standar deviasi semakin besar. Standar diviasi sebesar 12.708, sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat kenilai 56 dan data tersebut menyebar sebesar 0-12.708 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif *pretest* eksperimen masih rendah.

Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.3
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

No.	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	40-45	42,5	7	29.2%
2	46-51	48,5	0	0.0%
3	52-57	54,5	5	20.8%
4	58-63	60,5	7	29.2%
5	64-69	66,5	2	8.3%
6	70-75	72,5	3	12.5%

Berdasarkan tabel hasil data distribusi nilai awal (*Pretest*) kelas control di atas, nilai *pretest* siswa berada pada rata-rata interval nilai 40-45, terlihat bahwa data hasil *pretest* pada kelas kontrol menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal *pretest* dalam kategori masih kurang baik, karena dari segi tersebut lebih banyak siswa yang mendapat skor dalam rentang rendah. Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 22.

Berikut deskripsi data nilai hasil untuk *pretest* kelas kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel berikut. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 29.

Tabel IV.4
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

No.	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	57
2	Median	56
3	Modus	57
4	Range	32
5	Standar Deviasi	9.903
6	Varians	98.887
7	Nilai Minimum	40
8	Nilai Maksimum	72

Berdasarkan tabel hasil data distribusi nilai awal (*Pretest*) kelas control di atas, nilai *Pretest* dikelas kontrol cenderung memusat keangka rata-rata sebesar 55 termasuk dalam kategori kurang cukup maka varian dan standar deviasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 9.903. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif *pretest* kontrol masih rendah. Berdasarkan dari hasil *pretest* kedua kelas diperoleh nilai rata-rata dikelas eksperimen 56 dan dikelas kontrol 55, namun keadaan kedua kelas masih termasuk dalam keadaan

yang sama karena perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelas tidak jauh berbeda. Untuk itu dibuat perlakuan khusus untuk kelas eksperimen yaitu dengan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping*.

2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*)

Setelah peneliti mendapatkan data awal, peneliti selanjutnya menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* pada kelas eksperimen pada saat materi pembelajaran struktur dan fungsi tumbuhan. Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel IV.5
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Ekperimen

No.	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	65-69	67	2	8%
2	70-74	72	0	0%
3	75-79	77	7	28%
4	80-84	82	6	24%
5	85-89	87	5	20%
6	90-95	92	5	20%

Berdasarkan tabel hasil data distribusi nilai akhir (*Posttest*) kelas eskperimen di atas, nilai *posttest* siswa berada pada rata-rata interval nilai 75-79, terlihat bahwa data hasil *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal *posttest* jauh lebih berkembang. Artinya kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik pada data *posttest* dibandingkan dengan data *pretest* pada kelas eksperimen. Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 23.

Berikut deskripsi data nilai hasil untuk *posttest* kelas eksperimen dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel berikut. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 30.

Tabel IV.6
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	81
2	Median	80
3	Modus	80
4	Range	35
5	Standar Deviasi	8.117
6	Varians	65.896
7	Nilai Minimum	65
8	Nilai Maksimum	10.

Berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel diatas, nilai *posttes* dikelas eksperimen cenderung memusat keangka rata-rata 81 termasuk dalam kategori baik maka varian dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 8.117 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat kenilai 81 dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal *posttest* dikelas eksperimen mengalami perubahan yang baik.

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.7
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

No.	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	45-52	48,5	2	8.3%
2	53-60	56,5	10	41.7%
3	61-68	64,5	3	12.5%
4	69-76	72,5	5	20.8%
5	77-84	80,5	3	12.5%
6	85-92	88,51	1	4.2%

Berdasarkan tabel hasil data distribusi nilai akhir (*Posttest*) kelas kontrol di atas, nilai *posttest* siswa berada pada rata-rata interval nilai 53-60, terlihat bahwa data hasil *posttest* pada kelas kontrol menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal *posttest* jauh lebih berkembang. Artinya kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik pada data *posttest* dibandingkan dengan data *pretest* pada kelas kontrol. Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 25. Berikut deskripsi data nilai hasil untuk *posttest* kelas kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel berikut. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 30.

Tabel IV.8
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

No.	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	63
2	Median	61
3	Modus	55
4	Range	42
5	Standar Deviasi	11.467
6	Varians	13. 510
7	Nilai Minimum	45
8	Nilai Maksimum	87

Berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel diatas, nilai *posttest* dikelas kontrol cenderung memusat keangka rata-rata 63 termasuk dalam kategori baik maka varian dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 11.467 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat kenilai 63 dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal *posttest* dikelas kontrol mengalami perubahan yang baik.

C. Analisis Data

1. Uji Persyaratan Data *Pretest*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dengan kelas kontrol, perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan (Sig) $> 0,05$, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikan (Sig) $< 0,05$, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikan untuk kelas eksperimen sebesar 0,200 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,200, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varian tiap kelompok sama atau berbeda. Misalnya untuk

melakukan pengujian homogenitas menggunakan uji varian dua peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:⁵⁷

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansi Homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Variansi Heterogen)}$$

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 25. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig). *Based On Mean* > 0,05, maka variansi data kedua kelas adalah homogen (Terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig). *Based On Mean* < 0,05, maka variansi data kedua kelas adalah homogen (Terima H_a).

Berdasarkan hasil analisis homogenitas *pretest* dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 25 diperoleh kriteria pengujian homogenitas data dengan nilai signifikansi (Sig) *Based On Mean* > 0,05 yaitu 0,187 > 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen, perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) H_0 diterima apabila nilai Sig.(2-tailed) > 0,05 dan
- 2) H_0 ditolak apabila nilai Sig.(2-tailed) < 0,05

⁵⁷ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan,..... hlm. 72-73*

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan SPSS Versi 25, dengan dasar pengambilan data dari uji independent sampel t test, maka dapat disimpulkan bahawa nilai (sig. (2-tailed) $> 0,05$ yaitu $0,693 > 0,05$ artinya H_0 diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33.

2. Uji Persyaratan Data *Posttest*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dengan kelas kontrol, perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari pretest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan (Sig) $> 0,05$, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikan (Sig) $< 0,05$, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikan untuk kelas eksperimen sebesar $0,166$ dan untuk kelas kontrol sebesar $0,200$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varian tiap kelompok sama atau berbeda. Misalnya untuk melakukan pengujian homogenitas menggunakan uji varian dua peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansi Homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Variansi Heterogen)}$$

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 25. Kriteria pengujianya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig). *Based On Mean* > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (Terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig). *Based On Mean* < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (Terima H_a).

Berdasarkan hasil analisis homogenitas *pretest* dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 25 diperoleh kriteria homogenitas data dengan nilai signifikansi (Sig) *Based On Mean* > 0,05 yaitu 0,055 > 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen, perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan SPSS Versi 25 diperoleh nilai (Sig.(2-tailed)) sesuai dengan dasar pengambilan data dari uji *independent sampel t test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (sig. (2-tailed) < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 artinya H_0 diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33.

3. Hipotesis

Dari hasil penelitian pada pretest menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol memiliki kondisi yang sama, dan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Kemudian uji kesamaan rata-rata dan hasil dari kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama.

Uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan uji *independent sample t tes* dengan menggunakan SPSS Versi 25, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Hipotesis yang akan diuji adalah:

- 1) Jika $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ artinya nilai rata-rata siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping*

terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan tidak lebih baik dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan tanpa menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping*.

- 2) Jika $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ artinya nilai rata rata siswa yang menggunakan model model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan lebih baik dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan tanpa menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping*.

Berdasarkan hasil analisis uji *independent sampel t tes* menggunakan SPSS Versi 25 dengan dasar pengambilan dari uji independent sampel t test, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (Sig.(2-tailed)) < 0,05 yaitu 0,000 < 0,005 artinya H_a diterima. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahawa **“Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.”**

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 muara batang gadis, penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas ekperimen yang berjumlah 25 siswa dan kelas kontrol berjumlah 24 siswa. Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian.

Deskripsi data dilakukan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimulai pada kondisi yang sama, diketahui setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai *pretest*, dilihat dari hasil nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol masih dibawah nilai KKM.

Sehingga dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan pada siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan penyajian dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,599 > 1,677$. Hasil analisis dengan uji t H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rantri Annisa Eka Wibowo yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 2 Tanah Putih Thun 2023”. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan

berpikir kreatif siswa⁵⁸. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Variani dan Agung pada tahun 2020 mengatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa.⁵⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Nadia Julianda “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Lelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi” bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbasis proyek berpengaruh baik apabila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Artinya terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Lelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi.⁶⁰ Kesamaannya dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen mengalami perubahan yang baik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Dede Salim Nahdi dan Fery Apriadi pada tahun 2015 bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran model *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.⁶¹ Adapun kebaharuan pada penelitian ini yaitu dengan menerapkan metode

⁵⁸ Rantri Annisa Eka Wibowo, “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 2 Tanah Putih Tahun 2023”

⁵⁹ Devi Variani dan Agung. “Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa IPA siswa Kelas V”. Jurnal Pedagogik dan Pembelajaran. Volume 3. No.2 Tahun 2020.

⁶⁰ Nadia Julianda, “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Lelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi”, Tahun 2022

⁶¹ Dede Saalim Nahdi dan Fery Apriadi. “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam” jurnal cakrawala pendas, volume1, No. 2 juli 2015.

pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

Model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa dengan adanya peningkatan nilai yang diperoleh oleh siswa. Karena pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* lebih mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan dalam model pembelajaran konvensional tidak memiliki komponen-komponen atau tahapan-tahapan pembelajaran seperti model *discovery learning*. Tahapan-tahapan model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih setiap indikator keterampilan berpikir kreatifnya.

Model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* menekankan pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Hal ini membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan menari materi sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, Dimana pembelajaran konvensional ini membuat siswa kurang begitu aktif, diakrenakan pembelajaran yang berpusat pada guru bukan pada siswa. Kemudia siswa hanya mendapatkan pengetahuan yang diberikan guru saja sehingga siswa kurang mendapat kebebasan pada saat proses pembelajaran yang kemudian akan menimbulkan rasa bosan pada saat pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang relevan tersebut, kebaharuan penelitian ini adalah belum ada peneliti yang meneliti mengenai pengaruh model pembelajaran

discovery learning berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Implikasi dari penelitian ini tentang penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII A- VIII B SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis, yang diharapkan siswa lebih tertarik dan tercipta suasana belajar yang aktif, sehingga diharapkan kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik dan meningkat.

E. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *discovery learning* hanya diterapkan pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.
2. *Mind mapping* siswa menampilkan skema yang bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping* siswa.
3. Siswa memiliki kemampuan yang cukup tinggi dalam pembuatan *mind mapping*.
4. Dalam penelitian ini, peneliti kurang menekankan siswa pada saat proses menjawab soal kemampuan berpikir kreatif, sehingga perlu lebih penekanan dalam proses menjawab soal.
5. Peneliti hanya menggunakan sampel yang terbatas, sehingga perlu diterapkan dalam jumlah sampel yang lebih luas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data. Maka peneliti mengambil Kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ $6,599 > 1,677$ atau dengan taraf signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil dari perhitungan tersebut terbukti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan demikian terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

B. Implikasi Hasil Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas control setelah dilakukan model pembelajaran *discovery learning* dan konvensional. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dinyatakan beberapa implikasi dari Kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu kemampuan berpikir lancar, luwes, orisinal dan elaborasi.

2. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eskperimen meningkat setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dan di uji.
3. Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkat jika dalam pembelajaran menggunakan model, metode dan strategi pembelajaran yang kreatif sehingga dapat menarik minat siswa untuk meningkatkankemampuan berpikir kreatif yang memuaskan.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat diberikan peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan minat dan keseriusan dalam belajar IPA dengan aktif dan mengikuti pembelajaran yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru, diharapkan agar dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran menggunakan metode, model dan strategi yang kreatif untuk meningkatkan kemampuan siswa.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menggunakan model pembeljaran *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dalam pembelajaran ketika sudah menjadi seorang guru.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi, populasi ataupun kompetensi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Acesta, A. (2020), "Pengaruh Penerapan Model *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa," *Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol 1, hlm. 583-584.
- Amin, F. N, dkk. (2023), "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian", *Jurnal Pilar*, Vol 14, hlm 17-21.
- Azizi, ABD. (2018), *Landasan Pendidikan*. Pamulang: Haja Mandiri.
- Darwanto, (2019), "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis," *Jurnal Eksponen*, Vol 9, hlm. 23-24.
- Febrianingsih, F. (2022), Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah matematis, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol, 11, hlm. 120.
- Febrianti, Y, dkk. (2016), "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dengan Memanfaatkan Lingkungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 6 Palembang," *Jurnal Profit*, Vol 3, hlm. 121.
- Kustian, G, N. (2021) "Pengaruh Metode *Mind Mapping* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Inovasi Riset Akademik*, Vol 1, hlm 31.
- Hikmawati, F. (2020), *Metodologi Penelitian* Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- [https://www. Pijarbelajar.id/blog/pengertian-biji](https://www.pijarbelajar.id/blog/pengertian-biji), Diakses Pada Tanggal 29 September 2024 Pukul 12.25 WIB.
- [https:// www. Quiper. Com/id/blog/info giri/ *Discovery Learning*](https://www.quiper.com/id/blog/info-giri/Discovery-Learning) Diakses Pada Tanggal 06 Desember 2023 Pukul 09.14 WIB.
- Julianda, N. (2022) "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Lelas XII IPA SMA N 8 Kota Jambi"
- Kamal, M. (2018), *Guru*, Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja.
- Maulana Arafaf Lubis dkk, (2019) "Peningkatan Hasil Belajar Dengan Metode *Mind Maping* Pada Materi Pelajaran Fikih Di Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Darul Ilmi*, Vol. 07.
- Maulana, I. (2019), *Pembelajaran Matematika Gided *Discovery** Yogyakarta: ARORUZZ Media, hlm. 47-48.

- Mustadi, A. (2018) *Landasan Pendidikan Sekolah Dasar*. Yogyakarta: UNY Press.
- Muttaqin Zainuddin, S. (2024), *Anatomi Tumbuhan*, Jakarta Timur: UKI Press, hlm. 26-41.
- Nahdi, D. S, dan Apriadi, F. (2015), “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam” *jurnal cakrawala pendas*, volume. 1.
- Noorrohman, S. (2018), Peningkatan Kreatifitas Siswa Melalui Model Pembelajaran Guided Discovery Pada Mata Pelajaran IPA,” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Observasi Dengan Ibu Siti Kairo (Guru IPA Kelas VIII SMP N 6 MBG) 7 November 2023 Pukul 9.15 WIB.
- Putri, S. Y, & Alberida, H. (2022), “Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 Di SMPN 1 Pariaman,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol 8, hlm. 113.
- Rahayu, P. A. (2021), “Penggunaan Mind Mapping Dari Perspektif Tony Buzan dalam Proses Pembelajaran,” *Jurnal Paradigma*, Vol 11. Hlm. 72-75.
- Rahman, A. F. (2022), *Anatomi Tumbuhan*, Lombok: CV Alfa Press.
- Rangkuti, N. A. (2014), *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Ramdhini, N. R, dkk. (2021), *Anatomi Tumbuhan*, Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Rofisian, N. (2020), “Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas IV SD,” Vol 12, hlm. 104-105.
- Sucipta, dkk, (2018), “Metode Guided Discovery Learning Terhadap Tingkat Berpikir Kritis Siswa Dilihat Dari Motivasi Belajar,” *Jurnal Of Economics Education*, Vol 1, hlm. 2.
- Sugiono. (2016), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. (2017), *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.

- Sari, Y. I. (2021), "Pengaruh Penggunaan Model Media Berbasis Analisis Powtoon terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas III SDN Gunung Tiga Rasa," *Jurnal Inovasi Pendidikan*, Vol 2, hlm. 1015-1016.
- Salamu dkk, (2023), *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Lampung: Yayasan Kita Menulis
- Supriyadi, dkk," Model DILEMA: Pembelajaran Berpikir Kreatif Melalui Penemuan Dan Pemetaan Pikiran," *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 10, hlm. 61.
- Tjitrosoepomo, G. (2020), *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. (2013), *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.
- Uloli, R. (2021), *Berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah*, Gorontalo: RFM Gramedia.
- Utami, D. A. (2020), *Model Guided Discovery Learning Berbasis Kemampuan Proses* Malang: CV. Pustaka Learning Center.
- Variani, D, dan Agung, (2020), "Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa IPA siswa Kelas V." *Jurnal Pedagogik dan Pembelajaran*. Vol 3.
- Wibowo, E. A. R. (2023) "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 2 Tanah Putih".
- Widodo, S. (2023), *Buku Ajar Metode Penelitian*, Pangkal Pinang: CV Science Techno Direct Perum Korpri.
- Widoyono, (2021), *Mind Mapping Strategi Belajar Yang Menyenangkan*, Surakarta: Lima Aksara.
- Zulayani, F. (2022), Meningkatkan Kemampuan berpikir kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol, 11, hlm, 378.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Identitas Pribadi

Nama : Wita Widia Suryani
Nim : 2020800016
Tempat/Tanggal Lahir : Tabuyung, 17 Maret 2003
Email : witawidiasuryani@gmail.com
No. HP : 085761162864
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 3 (Tiga)
Alamat : Desa Tabuyung

2. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Suryadin Lubis
Pekerjaan : Nelayan
Nama Ibu : Enek Batubara
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Desa Tabuyung

3. Riwayat Pendidikan

- a. SD Negeri 382 Tabuyung Tahun 2008-2015
- b. SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis Tahun 2015-2017
- c. MAN 2 Mandailing Natal Tahun 2017-2020
- d. Masuk Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary
Padangsidempuan Studi Tadris Biologi pada Tahun 2020

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah	: SMP N 6 Muara Batang Gadis
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi	: Struktur dan Fungsi Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 2 x Pertemuan (4JP)

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan keluarga, sekolah, Masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan Kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada Tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif,

dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi tumbuhan	3.4.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan. 3.4.2 Mendeskripsikan struktur dan fungsi akar 3.4.3 Mendeskripsikan struktur dan fungsi batang 3.4.4 Mendeskripsikan struktur dan fungsi daun 3.4.5 Mendeskripsikan struktur dan fungsi bunga. 3.4.6 Mendeskripsikan struktur dan fungsi buah. 3.4.7 Mendeskripsikan struktur dan fungsi biji. 3.4.8 Mengetahui penyakit yang sering terjadi pada tumbuhan.

C. Tujuan Pembelajaran Peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan.
2. Mendeskripsikan struktur dan fungsi akar.
3. Mendeskripsikan struktur dan fungsi batang.
4. Mendeskripsikan struktur dan fungsi daun.
5. Mendeskripsikan struktur dan fungsi bunga.
6. Mendeskripsikan struktur dan fungsi buah.
7. Mendeskripsikan struktur dan fungsi biji.
8. Mengetahui penyakit yang sering terjadi pada tumbuhan

D. Materi Pembelajaran

1. Struktur dan fungsi tumbuhan
2. Penyakit yang sering terjadi pada tumbuhan

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Model : *Discovery Learning*
 Metode : Diskusi, tanya jawab, pengamatan dan Latihan.

F. Media Pembelajaran

Media:

1. Laboratorium IPA
2. Video
3. Gambar

Alat atau Bahan

1. Laptop
2. Power Point
3. Penggaris, spidol, dan papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku IPA Kelas VIII
2. Sosial Media
3. LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2x40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Guru: Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam , memanjatkan Syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai

	sikap disiplin.
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar bagian-bagian tumbuhan yang di pegang oleh guru. • Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan Pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan topik, tujuan dan manfaat pembelajaran. • Pada pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang struktur dan fungsi tumbuhan bagian akar, batang dan daun.
Kegiatan inti (60 menit)	
Stimulation (pemberian stimulus/rangsangan)	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan beberapa struktur akar, batang dan daun yang ada di sekitar. • Peserta didik diajak untuk menggali informasi dengan mengamati lebih detail lagi, misalnya guru bertanya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa ada bercak-bercak hitam dan putih pada daun? 2. Jelaskan apa yang menyebabkan pucuk tanaman mengering dan mati? 3. Apa yang menyebabkan batang tanaman terlihat “<i>Leggy Plantas</i>”? • Peserta didik membentuk kelompok dengan jumlah anggota 4-5 orang.
Problem statment (pertanyaan/identifikasi masalah)	Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibimbing untuk mencari tahu mengenai masalah yang terjadi pada tumbuhan. • Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai masalah yang terjadi pada akar, batang, dan daun. • Peserta didik diberikan LKPD dan hand out sebagai panduan untuk melakukan pengamatan.
Data Collection (pengumpulan data)	Mengumpulkan Informasi <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pengamatan dipandu dengan LKPD. • Peserta didik melakukan diskusi kelompok tentang masalah yang terjadi pada akar,

	batang, daun.
Pengolahan Data (Data Processing)	Mengolah Data <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat point-point penting yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok, yang nantinya akan di persentasikan.
Verivication (pembuktian)	Menalar <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan kajian pustaka (dapat menggunakan hand out dan buku siswa mengenai struktur dan fungsi tumbuhan akar, batang, daun). • Peserta didik mengasosiasi/menganalisis data hasil pengamatan atau informasi yang didapat dari kajian Pustaka.
Generalitation (penarikan kesimpulan)	Menyimpulkan <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merumuskan kesimpulan dari hasil pengamatan, diskusi kelompok yang telah dilakukan. • Peserta didik mempersentasikan hasil kesimpulan dari pengamatan dan diskusi kelompok.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil diskusi • Guru melaksanakan refleksi terhadap materi pembelajaran • Guru mendorong peserta didik untuk selalu bersyukur atas karunia Tuhan YME . • Guru memberikan penghargaan untuk materi struktur dan fungsi tumbuhan bagian akar, batang, daun • Guru menyampaikan informasi untuk evaluasi materi struktur dan fungsi tumbuhan akar, batang dan daun. 	

I. Penilaian

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Jenis
Tes	Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	Soal Essay

Pertemuan ke-2 (2x40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Guru: Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam , memanjatkan Syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar bagian-bagian tumbuhan yang di pegang oleh guru. • Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan Pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan topik, tujuan dan manfaat pembelajaran • Pada pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang struktur dan fungsi tumbuhan bagian daun dan bunga
Kegiatan inti (60 menit)	
<i>Stimulation</i> (pemberian stimulus/rangsangan)	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan beberapa struktur bunga, buah dan biji yang ada di sekitar. • Peserta didik diajak untuk menggali informasi dengan mengamati lebih detail lagi, misalnya guru bertanya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa penyebab bunga atau bakal buah sering rontok? 2. Mengapa ada ulat di dalam buah yang busuk, padahal buah tersebut tertutup rapat dengan kulitnya? 3. Apa penyebab buah busuk di pohon? • Peserta didik membentuk kelompok dengan jumlah anggota 4-5 orang.
<i>Problem statment</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibimbing untuk mencari tahu mengenai masalah yang terjadi pada tumbuhan. • Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai masalah yang terjadi pada bunga, buah dan biji. • Peserta didik diberikan LKPD dan hand out sebagai panduan untuk melakukan

	pengamatan.
Data Collection (pengumpulan data)	Mengumpulkan Informasi <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pengamatan dipandu dengan LKPD. • Peserta didik melakukan diskusi kelompok tentang masalah yang terjadi pada bunga, buah dan biji.
Pengolahan Data (Data Processing)	Mengolah Data <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat point-point penting yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok, yang nantinya akan di persentasikan.
Verivication (pembuktian)	Menalar <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan kajian pustaka (dapat menggunakan hand out dan buku siswa mengenai struktur dan fungsi tumbuhan bunga, buah, dan biji). • Peserta didik mengasosiasi/menganalisis data hasil pengamatan atau informasi yang didapat dari kajian Pustaka.
Generalitation (penarikan kesimpulan)	Menyimpulkan <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempersentasikan hasil kesimpulan dari pengamatan dan diskusi kelompok. • Peserta didik merumuskan kesimpulan dari hasil pengmatan diskusi kelompok yang telah dilakukan
Kegiatan Penutup (10 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil diskusi • Guru melaksanakan refleksi terhadap materi pembelajaran • Guru mendorong peserta didik untuk selalu bersyukur atas karunia Tuhan YME. • Guru memberikan penghargaan untuk materi struktur dan fungsi tumbuhan bagian bunga, buah dan biji. • Guru menyampaikan informasi untuk evaluasi materi struktur dan fungsi tumbuhan bagian bunga, buah, dan biji. 	

I. Penilaian

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Jenis
Tes	Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	Soal Essay

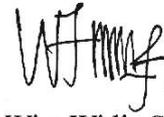
Padangsidimpuan, 2024

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Siti Kairo, S.Pd.



Wita Widia Suryani
NIM. 2020800016

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis



Lisda Hayami Pohan, S.Pd
NIP. 197309202008012004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah	: SMP N 6 Muara Batang Gadis
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi	: Struktur dan Fungsi Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 2x Pertemuan (4JP)

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan keluarga, sekolah, Masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan Kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada Tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4 :** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi tumbuhan	3.4.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan. 3.4.2 Mendeskripsikan struktur dan fungsi akar 3.4.3 Mendeskripsikan struktur dan fungsi batang 3.4.4 Mendeskripsikan struktur dan fungsi daun 3.4.5 Mendeskripsikan struktur dan fungsi bunga. 3.4.6 Mendeskripsikan struktur dan fungsi buah. 3.4.7 Mendeskripsikan struktur dan fungsi biji. 3.4.8 Mengetahui penyakit yang sering terjadi pada tumbuhan.

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu :

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan.
2. Mendeskripsikan struktur dan fungsi akar.
3. Mendeskripsikan struktur dan fungsi batang.
4. Mendeskripsikan struktur dan fungsi daun.
5. Mendeskripsikan struktur dan fungsi bunga.
6. Mendeskripsikan struktur dan fungsi buah.
7. Mendeskripsikan struktur dan fungsi biji.
8. Mengetahui penyakit yang sering terjadi pada tumbuhan

D. Materi Pembelajaran

1. Struktur dan fungsi tumbuhan
2. Penyakit yang sering terjadi pada tumbuhan

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : Konvensional
- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan Latihan

F. Media Pembelajaran

Media:

1. Laboratorium IPA
2. Video
3. Gambar

Alat atau Bahan

1. Laptop
2. Power Point
3. Penggaris, spidol, dan papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku IPA Kelas VIII
2. Sosial Media
3. LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2x40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Guru: Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka Pelajaran dengan salam dan doa. • Guru mengontrol kondisi kelas, baik dari segi kerapian maupun kebersihan. • Guru mengecek kehadiran siswa.
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang akan dipelajari.
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi yang akan dipelajari.
Kegiatan Inti (60 menit)	
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menggali prngetahuan siswa terkait

	<p>dengan materi yang akan dipelajari seperti struktur dan fungsi tumbuhan bagian akar dan batang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan materi yang akan diajarkan dengan menggunakan model konvensional, seperti ceramah, pemberian tugas atau Latihan yang di selesaikan secara mandiri.
Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi gambar mengenai struktur fungsi tumbuhan akar, batang dan daun. • Guru memberikan tugas atau Latihan kepada peserta didik.
Konfigurasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan. • Guru Bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru menyuruh siswa untuk mengulang Pelajaran di rumah untuk persiapan tes. • Guru menutup Pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam. 	

I. Penilaian

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Jenis
Tes	Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	Soal Essay

Pertemuan ke-2 (2x40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Guru: Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka Pelajaran dengan salam dan doa. • Guru mengontrol kondisi kelas, baik dari segi kerapian maupun kebersihan. • Guru mengecek kehadiran siswa.
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang akan dipelajari.
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi yang akan dipelajari.
Kegiatan Inti (60 menit)	
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari seperti struktur dan fungsi tumbuhan bagian daun dan bunga.

	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan materi yang akan diajarkan dengan menggunakan model konvensional, seperti ceramah, pemberian tugas atau Latihan yang dikerjakan secara mandiri.
Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi gambar mengenai struktur fungsi tumbuhan bunga, buah, dan biji Guru memberika tugas atau Latihan kepada peserta didik.
Konfigurasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan. Guru Bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari Guru menyuruh siswa untuk mengulang Pelajaran di rumah untuk persiapan tes. Guru menutup Pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

I. Penilaian

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Jenis
Tes	Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	Soal Essay

Guru Mata Pelajaran



Siti Kairo, S.Pd.

Padangsidempuan, 2024

Peneliti



Wita Widia Suryani
NIM. 2020800016

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis



Lisda Hayani Pohan, S.Pd
NIP. 197309202008012004

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
LKPD

Kelas :
Kelompok :
Anggota :
Pertemuan :
Materi : Struktur dan fungsi tumbuhan

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan benar!

1. Amatilah gambar dibawah ini!



Mengapa ada bercak-bercak putih dan hitam pada daun? Berikan penjelasan.

Jawaban:

2. Bagaimana cara tumbuhan beradaptasi dan bertahan hidup dengan lingkungannya?



3. Amatilah gambar batang dibawah !

Apa yang menyebabkan batang tanaman terlihat *Leggy Plants*?

Jawaban:



4. Perhatikan gambar tumbuhan dibawah ini!

Jelaskan apa yang menyebabkan pucuk tanaman mengering dan mati?

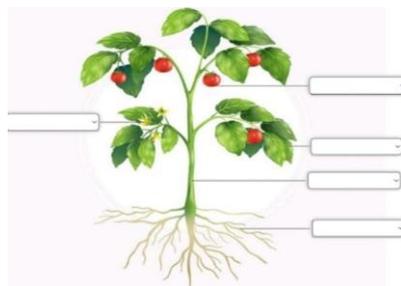
Jawaban:



5. Amatilah gambar tumbuhan dibawah ini!

Pertanyaan:

- 1) Bersama kelompokmu, identifikasilah organ-organ tumbuhan berdasarkan gambar di atas!
- 2) Tentukan nama organ dan fungsinya berdasarkan gambar di atas!
- 3) Tuangkanlah jawaban kalian dalam bentuk *mind mapping*?



Jawaban Lembar Kegiatan Peserta Didik(LKPD)

No. : _____ Date: _____

<input type="checkbox"/>	Kelas	: B(A)
<input type="checkbox"/>	Kelompok	: 1
<input type="checkbox"/>	Anggota	: - Ranga destian - Pinta realisman - Mira - Marvel marcello - Agus riani
<input type="checkbox"/>	Pertemuan	: 1 (Pertama)
<input type="checkbox"/>	Materi	: Struktur dan fungsi tumbuhan
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	1.	Adanya bercak-bercak putih dan hitam pada daun disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya:
<input type="checkbox"/>		- Infeksi jamur atau penyakit
<input type="checkbox"/>		- Serangga
<input type="checkbox"/>		- paparan cahaya matahari Berlebihan.
<input type="checkbox"/>		- kekurangan nutrisi
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	2.	Beberapa cara tumbuhan beradaptasi dan bertahan hidup dengan lingkungannya antara lain:
<input type="checkbox"/>		- Adaptasi Morfologi : Daun : beberapa tumbuhan didaerah kering, seperti kaktus, memiliki daun yang kecil atau berbentuk duri untuk mengurangi kehilangan air melalui penguapan.
<input type="checkbox"/>		- Adaptasi fisiologi : fotosintesis : Tumbuhan C ₄ dan CAM memiliki jalur fotosintesis yang lebih efisien dalam kondisi panas dan kering.
<input type="checkbox"/>		- Adaptasi reproduksi : Tropisme : Tumbuhan dapat menunjukkan tropisme, yaitu gerakan atau pertumbuhan yang diarahkan oleh rangsangan lingkungan seperti cahaya.
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	3.	yang menyebabkan tanaman terlihat leggy plants yaitu :
<input type="checkbox"/>		

Life is what you make it. deli

No.:

Date:

- kurangnya cahaya : Tanaman yang tidak mendapatkan cukup cahaya akan meregang untuk mencoba mencapai sumber cahaya, sehingga batangnya menjadi panjang dan kurus, dan daun tumbuh jarang.
- kepadatan tanaman : jika tanaman terlalu padat atau dikelilingi oleh tanaman lain yang lebih tinggi mereka akan bersaing untuk cahaya.
- suhu terlalu tinggi : suhu yang terlalu tinggi, terutama di malam hari, dapat menyebabkan tanaman tumbuh terlalu panjang.
- pemangsaan yang tidak tepat : jika tanaman tidak dipangkas dengan baik, beberapa bagian bisa tumbuh terlalu panjang.
- kekurangan nutrisi : Tanaman yang kekurangan nutrisi, terutama nitrogen, dapat tumbuh memanjang dengan batang lemah karena tidak memiliki cukup energi untuk menghasilkan struktur yang kuat.

4. pucuk tanaman yang mengering dan mati dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain :
- kekurangan Air : Tanaman yang tidak mendapatkan cukup air bisa mengalami dehidrasi
 - suhu yang terlalu tinggi : paparan suhu yang sangat tinggi atau angin kering dapat menyebabkan stres pada tanaman.
 - Infeksi penyakit : penyakit jamur, bakteri, atau virus dapat menyerang tanaman dan menyebabkan pucuk mengering.
 - Overwatering (kelebihan Air)

No. : _____ Date: _____

1.

2.

ORGAN TUMBUHAN

```

    graph TD
      OT[ORGAN TUMBUHAN] --> B[Bunga]
      OT --> BU[Buah]
      OT --> D[Daun]
      OT --> BA[Batang]
      OT --> AK[Akar]
      
      B --> FB[fungsi]
      BU --> FBU[fungsi]
      D --> FD[fungsi]
      BA --> FBA[fungsi]
      AK --> FAK[fungsi]
      
      FB --> FB_desc["- reproduksi : fungsi utama bunga adalah untuk reproduksi.  
- menarik penyerbuk"]
      FBU --> FBU_desc["• melindungi biji  
• Menyediakan nutrisi"]
      FD --> FD_desc["- fotosintesis  
- transpirasi  
- pertukaran gas"]
      FBA --> FBA_desc["- dukungan struktur  
- Transportasi  
- penyimpanan"]
      FAK --> FAK_desc["• penyerapan air dan nutrisi  
• penyimpanan  
• Interaksi dengan Mikroorganisme"]
    
```

Life is what you make it. deli

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
LKPD

Kelas :
 Kelompok :
 Anggota :
 Pertemuan :
 Materi : Struktur dan fungsi tumbuhan

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan benar!

1. Amatilah gambar dibawah ini!

Apa



penyebab buah busuk di pohon? Berikan penjelasan

Jawaban:

2.



Amatilah gambar buah berikut!

Mengapa ada ulat didalam buah yang bususk, padahal buah tersebut tertutup rapat dengan kulitnya?

Jawaban:

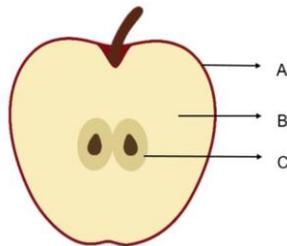
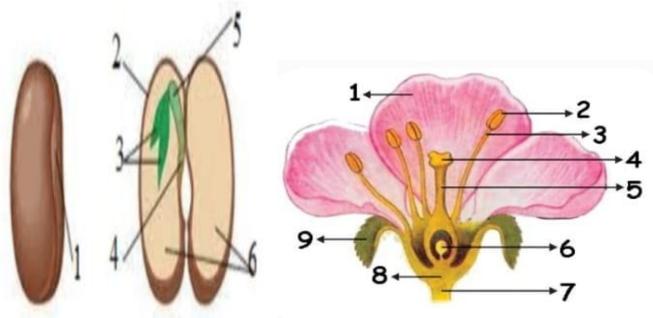
3. Perhatikan gambar berikut!



Apa yang menyebabkan bunga atau bakal buah sering rontok?

Jawaban:

4. Amatilah gambar dibawah ini!



Pertanyaan:

- 1) Bersama kelompokmu amatilah struktur bunga, buah dan biji berdasarkan gambar di atas!
- 2) Tentukan nama dari masing-masing struktur bunga, buah, dan biji!
- 3) Tuliskan fungsi dari bunga, buah, dan biji!
- 4) Tuangkanlah jawaban kalian dalam bentuk *mind mapping*?

Jawaban Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

No. : _____ Date: _____

kelas : 8 (A)

kelompok : 2

Anggota : - Lulu Istikomah - Rinaldo Saputra - Ananda Putra
- Lusi Saskia - Syukur Rahmat

pertemuan : 2 (DUA)

Materi : Struktur dan fungsi tumbuhan.

1. Penyebab buah busuk dipohon adalah :

- Busuk Buah : kondisi lembap dan hangat mendukung pertumbuhan jamur ini.

- Infeksi jamur : Antraknosa : penyakit jamur iri menyebabkan bercak hitam atau coklat yang meluas pada buah.

- Infeksi bakteri : Busuk buah bakteri seperti erwinia dapat menyebabkan busuk lunak pada buah.

- Serangan Hama : serangga penggerak buah : serangga seperti lalat buah, ulat, atau kutu daun.

- kelembapan berlebihan : hujan lebat atau penyiraman berlebihan. pengeringan yang buruk.

- kondisi lingkungan yang buruk : suhu yang tidak stabil, kurangnya cahaya matahari.

- kelaurangan nutrisi

- Buah terlalu matang dipohon.

2. dikarenakan

1. peneluran oleh serangga : lalat buah, ngengat dan kupu-kupu

2. Masuknya ulat melalui luka kecil : luka pada kulit buah

Life is what you make it. deli

No.:

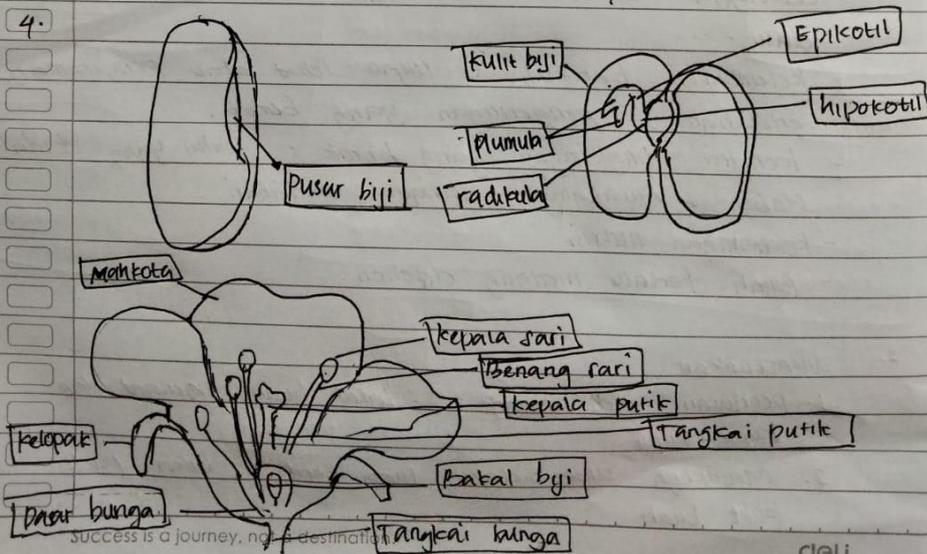
Date:

- masuknya ulat melalui luka kecil : luka pada kulit buah .
- pembuahan yang kurang rapat
- telur yang diletakkan saat buah masih kecil .

3. Berikut adalah beberapa penyebabnya :

- kekurangan penyerbukan : kurangnya penyerbukan, penyerbukan tidak sempurna .
- kekurangan nutrisi : kekurangan nutrisi penting, kekurangan kalsium
- kondisi air yang tidak stabil : overwatering atau kekeringan - fluktuasi kelembapan -
- suhu yang ekstrem : suhu yang terlalu tinggi, atau terlalu rendah, fluktuasi suhu .
- serangan hama dan penyakit : Hama, penyakit jamur atau bakteri .

4.

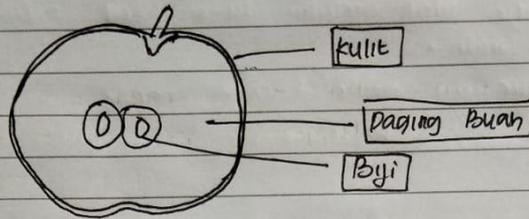


success is a journey, not a destination

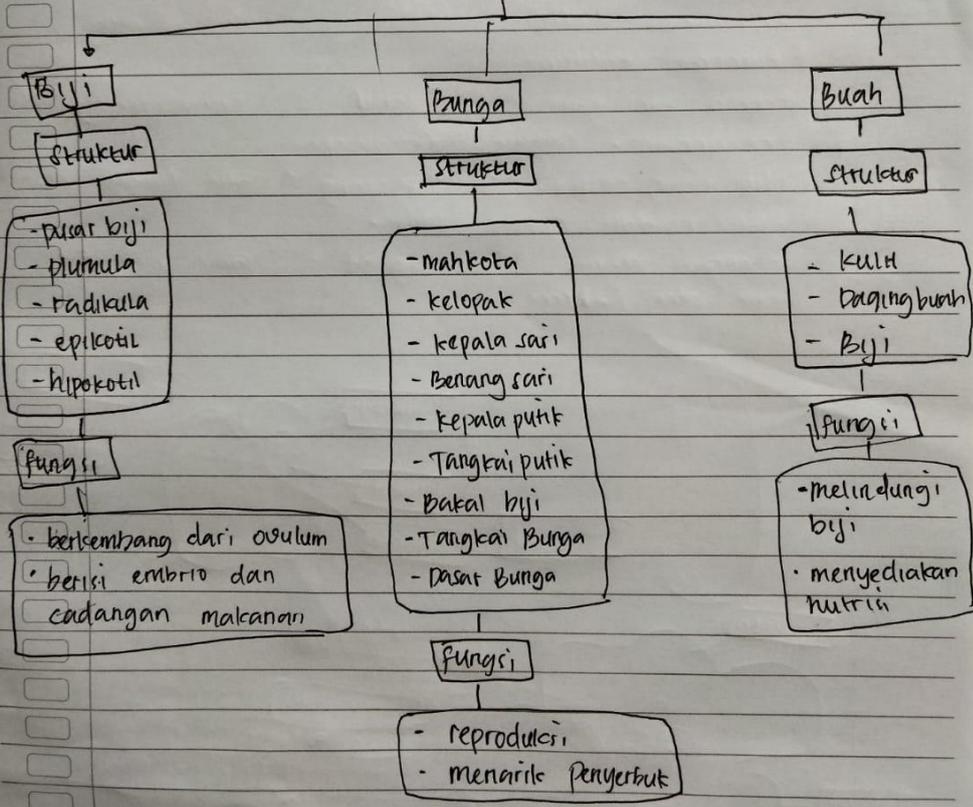
deli

No.:

Date:



ORGAN TUMBUHAN



Lampiran 2

SOAL *POSTTEST* ESAI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Hari/Tanggal :

Petunjuk Tes

- a. Tulislah terlebih dahulu identitas anda dikolom yang sudah disediakan.
- b. Bacalah tiap-tiap soal dengan teliti sebelum anda menjawab.
- c. Bekerja dengan tenang, cermat dan tepat.
- d. Selamat bekerja, jangan lupa berdoa.

1. Amatilah gambar dibawah ini



Mengapa tumbuhan membutuhkan sumber energi yang ada pada gambar disamping? Beri Penjelasan!

Jawaban:

2. Amatilah gambar dibawah ini



Mengapa ada bercak-bercak putih dan hitam pada daun? Beri penjelasan

Jawaban:

3. Amatilah gambar dibawah ini!



Apa yang menyebabkan bunga atau bakal buah rontok? Beri penjelasan

Jawaban:

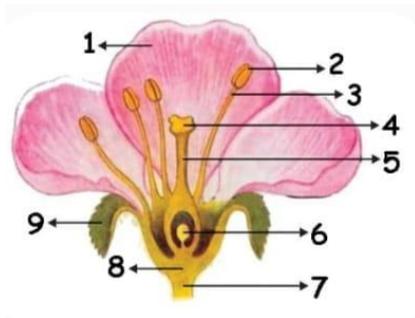
4. Amatilah gambar dibawah ini!



Apa yang menyebabkan buah busuk di pohon? Beri penejelasan

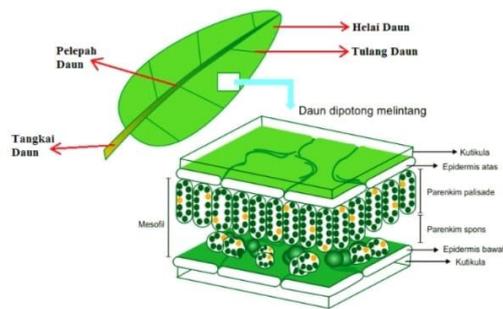
Jawaban:

5. Amatilah gambar struktur bunga dibawah ini!



Gambarkan Kembali dan lengkapi bagian-bagian struktur bunga di atas beserta fungsi dari setiap bagian struktur bunga!

6. Amatilah gambar struktur daun dibawah ini!

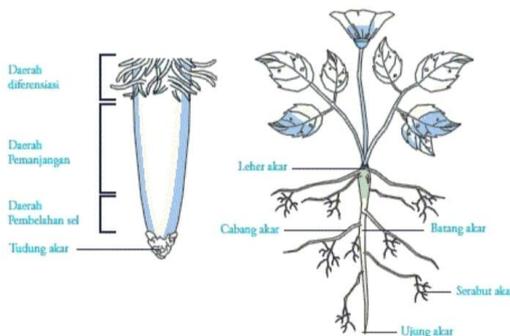


Bagaimana struktur daun berperan dalam mengoptimalkan proses fotosintesis pada tumbuhan? Beri penjelasan
Jawaban:

7. Apabila kita menyiram tanaman sebaiknya jangan berlebihan, mengapa demikian dan gambarkanlah 1 tanaman lengkap semua organ-organnya?

8.

Dari
pada
yang



gambar diatas, mengapa akar tumbuhan memiliki cabang-cabang serta rambut-rambut halus? Beri penjelasan

9. Umumnya fotosintesis terjadi di bagian daun yang disebut kloroplas dan mengandung klorofil atau zat hijau untuk menangkap cahaya matahari,

jadi bagaimana dengan daun yang memiliki pigmen warna selain hijau apakah bisa melakukan fotosintesis atau tidak? Berikan penjelasan!

10. Gambarkan struktur Akar, Batang, daun, bunga, buah dan biji lengkap dengan bagian-bagiannya serta tuangkan jawaban dalam bentuk mind mapping!

SOAL *PRETEST* ESAI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Hari/Tanggal :

Petunjuk Tes

- a) Tulislah terlebih dahulu identitas anda ditempat yang sudah disediakan.
- b) Bacalah tiap-tiap soal dengan teliti sebelum anda menjawab.
- c) Bekerja dengan tenang, cermat dan tepat.
- d) Selamat bekerja, jangan lupa berdoa.

1. Amatilah gambar buah berikut!



Pada umumnya biji terdapat dibagian dalam daging buah. Namun, pada strawberry biji terdapat dibagian luar. Berikan penjelsan?

Jawaban:

2. Amatilah gambar buah berikut!



Mengapa ada ulat didalam buah yang bususk, padahal buah tersebut tertutup rapat dengan kulitnya?

Jawaban:

3. Jelaskan mengapa keberadaan akar sangat penting bagi semua jenis tanaman?
4. Amatilah gambar batang dibawah ini!



Apa yang menyebabkan batang tanaman terlihat *Leggy Plants*?

Jawaban:

5. Amatilah gambar daun dibawah ini!



Apa yang menyebabkan daun pada tanaman menguning secara tidak merata?

Jawaban:

6. Jelaskan apa yang menyebabkan terjadinya perbedaan pigmen warna pada daun dan bagaimana proses fotosintesis pada pigmen warna daun yang berbeda?
7. Tumbuhan dikatakan sebagai sumber kehidupan baik itu bagi manusia dan hewan. Apa yang terjadi jika tumbuhan banyak terkena hama atau penyakit?
8. Bagaimana jika salah satu organ tumbuhan tidak berfungsi dengan baik, apakah akan memberikan pengaruh terhadap organ tumbuhan yang lain?
9. Uraikanlah bagaimana cara merawat tumbuhan dengan baik dan benar?
10. Gambarkanlah 1 tumbuhan lengkap dengan organ-organnya beserta jelaskan fungsi dari masing-masing organ tumbuhan tersebut?

Lampiran 3

Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*

Um'at, 26 Juni 2024

Date :

NAMA : Ananda Putra Tafiz Nasution

KELAS : VIII A

No Absen : 23

1. Pada Strawberry, biji berada di luar daging buah karena buah Strawberry sebenarnya adalah dasar bunga yang membesar. Bagian yang tampak seperti biji adalah achenes yang merupakan buah kecil dengan biji di dalamnya, tersebar di permukaan buah.

2. Ulat di dalam buah busuk biasanya berasal dari telur yang diletakkan oleh serangga. Sebuah buah menjadi busuk. Serangga seperti ulat buah dapat menembus kulit buah yang lapisannya rapat dengan ovipositor mereka dan meletakkan telur di dalamnya. Setelah telur menetas, larva atau ulat akan berkembang di dalam buah. Sering kali ulat memakan daging buah dan menyebabkan busuk.

3. Menyerap air dan nutrisi dari tanah. Membantu stabilitas dan dukungan pada tanaman

4. Batang tanaman terlihat leggy karena kekurangan cahaya, kekurangan nutrisi, atau kondisi tanah yang tidak ideal seperti drainase busuk atau kepadatan tanaman yg tinggi.



5. Clung daun menguning bisa disebabkan oleh kekura-
ngan atau kelebihan air, kekurangan nutrisi, penyakit
atau stres lingkungan.

6. Pigmen warna pada daun diharikan oleh senyawa
kimia yg disebut pigmen. 3 jenis utama pigmen

- klorofil → Memberi warna hijau dan terlibat dim
foto sintesis.

- karotenoid → memberikan warna merah, oranye kuning
dan oranye, juga berfungsi sebagai antioksidan.

- flavonoid → memberikan warna merah, ungu,
atau biru; dan seringkali berfungsi sebagai
pelindung terhadap UV dan patogen.

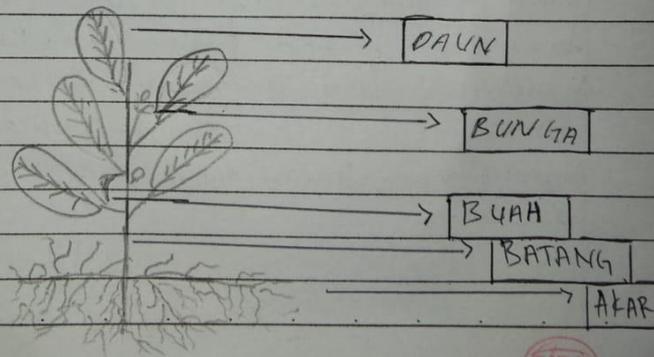
Perubahan warna daun biasanya disebabkan oleh
perubahan konsentrasi pigmen ini akibat faktor
stres mekanik, perubahan musim, atau stres
lingkungan.

7. Jika salah satu organ tanaman tidak berfungsi dengan
baik, ini bisa mempengaruhi organ lain dan kesehatan
tanaman secara keseluruhan. Misalnya, daun yg
tidak sehat dapat mengurangi fotosintesis, akar yang
bermasalah dapat mengganggu penyerapan nutrisi, dan
batang yang lemah dapat menyebabkan ketidak
stabilan.

- Date _____
- 8.9. - Memilih Sesuai kebutuhan
 - Memediakan pncahayaann yang tepat
 - Memupuk Secara teratur
 - Memastikan drainase yang baik
 - Memangkas daun atau cabang yang mati
 - Mengendalikan hama dan penyakit
 - Memilih tanah yang Sesuai
 - Menjaga kondisi lingkungan yang Ideal.

9. Jika tanaman tidak ada, kehidupan di Bumi akan terancam berikut dampaknya
- a. Kehilangan oksigen
 - b. Gangguan sirkulasi makanan
 - c. Perubahan iklim Ekstrem
 - d. Hilangnya Habitat.
 - e. Krisis air dan tanah
 - f. Penurunan kualitas udara

10. a.



Soal Posttest

Nama : Ananda Putra Yafiz | hari / tanggal = 25 / 7 / 24.
 Kelas : VIII A
 NO absen : 23.

1.) mengapa tumbuhan membutuhkan sumber energi yang ada pada gambar diatas ? beri penjelasan !

- jawab : Tumbuhan membutuhkan matahari sebagai sumber energi untuk melakukan proses fotosintesis yang merubah air dan karbon dioksida menjadi makanan dan oksigen.

2.) mengapa ada bercak-bercak putih dan hitam pada daun? beri penjelasan !

- jawab : infeksi bakteri atau virus penebaran atau defisiensi nutrisi. bercak-bercak ini bisa membuat daun rusak, namun tanaman tidak akan benar-benar mati.

3.) mengapa ada ulat didalam buah yang busuk, padahal buah tersebut tertutup rapat dengan kulitnya ? beri penjelasan !

- jawab : karena ulat itu masuk sebelum buah berkembang atau disaat buah masih menjadi bunga.

4.) apa yang menyebabkan bunga atau bakal buah rontok ? beri penjelasan !

- jawab : karena suhu panas yang ekstrim disertai dengan pengaruh kelembapan yang rendah disiang hari.

5.) Bagaimana cara kerja jaringan xylem dan floem pada tumbuhan? deskripsikan gagasan anda!

- Jawab: Floem berperan dalam mentranspor larutan organik (hasil fotosintesis) pada tumbuhan. Sedangkan xylem berperan membawa air dan ion-ion terlarut dalam tumbuhan.

6.) Jelaskan apa yang dinamakan dengan lingkaran tahun pada batang tumbuhan serta proses ~~terbentuknya~~ terbentuknya?

- Jawab: terbentuknya cincin yang terjadi akibat pertumbuhan sekunder dari kambium yang kearah luar membentuk jaringan gabus (floem) dan ke dalam membentuk jaringan kayu (xylem).

7.) apa yang menyebabkan buah busuk dipohon? beri penjelasan!

- Jawab: karena kelembapan udara, curah hujan, dan cara ~~be~~ bercocok tanam.

8.) lengkapilah bagian-bagian struktur bunga diatas?

- jawab: Tangkai, kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari, putik, dasar bunga, daun mahkota, sepal, karpel.

9.) Bagaimana struktur daun berperan dalam mengoptimalkan proses fotosintesis pada tumbuhan? beri penjelasan.

- Jawab: luas permukaan yang lebih besar membuat lebih banyak kloroplas terpapar sinar matahari sehingga meningkatkan jumlah energi cahaya yang ditangkap untuk fotosintesis.

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP N 6 Muara Batang Gadis

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : VIII/I (Satu)

Pokok Bahasan : Struktur dan Fungsi Tumbuhan

Nama Validator : Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

Pekerjaan : Dosen Tadris Biologi

A. Tujuan

Tujuan instrument ini untuk mengukur validitas isi RPP dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan model pembelajaran discovery learning berbantuan mind mapping

B. Petunjuk

1. Ibu dimohon untuk berkenan memberikan penilaian (memvalidasi) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kolom yang disediakan dengan cara memberi tanda centang (√) sesuai dengan indikator yang sudah tertera pada lembar validasi.

1 = Sangat kurang baik

2 = Kurang baik

3 = Baik

4 = Sangat baik

2. Di bagian akhir, ibu dimohon untuk memberikan saran dan perbaikan pada lembar komentar/saran yang telah di sediakan.

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kelengkapan komponen RPP				
2.	RPP yang dikembangkan sesuai dengan silabus pembelajaran				
3.	Pengembangan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan kompetensi dasar				
4.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran				
5.	Materi pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran				
6.	Perencanaan pengelolaan kelas a. Penentuan alokasi penggunaan waktu b. Pembelajaran pengorganisasian kelas yang melibatkan siswa secara aktif				
7.	Kegiatan pembelajaran jelas, sistematis, dan sesuai dengan topik pembelajaran				
8.	Skenario pembelajaran (sintak) kegiatan pembelajaran sesuai dengan tema penelitian				
9.	Penilaian pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				
10.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				
11.	Struktur kalimat memenuhi subyek, predikat, obyek, dan keterangan				
12.	Kalimat yang digunakan bersifat jelas				

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

Saran

.....
.....
.....
.....

Untuk Kesimpulan mohon diisi:

- LD : Layak digunakan
- LDP : Layak digunakan dengan perbaikan
- TLD : Tidak layak digunakan

Padang sidimpuan, Juni 2024
Validator

Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

ampiran 5

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR SOAL SISWA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI
TUMBUHAN

Satuan Pendidikan : SMP N 6 Muara Batang Gadis

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : VIII/I (Satu)

Pokok Bahasan : Struktur dan Fungsi Tumbuhan

Nama Validator : Hotmaidah Hasibuan, S.Pd., M.Si.

Pekerjaan : Dosen Tadris Biologi

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini untuk mengukur validitas isi soal esai dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping*.

B. Petunjuk

1. Ibu dimohon untuk berkenan untuk memberikan penilaian (memvalidasi) soal esai kemampuan berpikir kreatif pada kolom yang disediakan dengan cara memberikan tanda ceklis (√) sesuai dengan indikator yang sudah tertera pada lembar validasi.

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5: Sangat baik

2. Di bagian akhir, Ibu dimohon untuk memberikan saran dan perbaikan pada lembar komentar/saran yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan indikator yang kan dicapai.					
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa.					
3	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					
4	Kejelasan maksud dari soal.					
5	Kemungkinan soal dapat terealisasikan.					
6	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia.					
7	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					
8	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana dan muda dipahami.					

Simpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan anda:

A. Soal Esai ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangau baik

B. Soal Esai ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi.
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

3. Dapat digunakan dengan banyak revisi.

4. Belum dapat digunakan.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, Juni 2024

Validator

Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

Lampiran 6

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bahwa ini:

Nama : Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

Pekerjaan : Dosen Biologi

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.”

Yang disusun oleh:

Nama : Wita Widia Suryani

Nim : 2020800016

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Biologi

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument yang baik.

Padangsidempuan, Juni 2024

Validator

Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

Lampiran 7

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bahwa ini:

Nama : Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

Pekerjaan : Dosen Biologi

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrument tes untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.”

Yang disusun oleh:

Nama : Wita Widia Suryani

Nim : 2020800016

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Biologi

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat *digunakan* untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, Juni 2024

Validator

Hotmaidah Hasibuan, M.Si.

Lampiran 8

Time Schedule Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Jadwal Penelitian
1	Pengajuan judul	Oktober 2023
2	Acc judul dan pembagian pembimbing	Oktober 2023
3	Pengesahan judul	Oktober 2023
4	Penyerahan bukti pengesahan judul	Oktober 2023
5	Penyusunan proposal	Desember 2023
6	Bimbingan ke pembimbing II	Januari 2024
7	Revisi	Mei 2024
8	Acc pembimbing I	Mei 2024
9	Acc pembimbing II	Mei 2024
10	Seminar Proposal	Juni 2024
11	Revisi Proposal	Juni 2024
12	Pelaksanaan penelitian	Juli 2024
13	Penyusunan Skripsi	Agustus 2024
14	Bimbingan ke pembimbing II	Agustus 2024
15	Bimbingan ke pembimbing I	September 2024
16	Seminar hasil	September 2024
17	Revisi Skripsi	Oktober 2024
18	Sidang Munaqosah	November 2024

Lampiran 9

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST*

No	Kode Siswa	Soal															Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15		
1	A1	4	4	3	3	1	3	2	2	1	1	3	3	3	1	2	40	50
2	A2	3	3	3	3	1	3	4	4	1	1	3	2	2	2	4	30	37.5
3	A3	3	3	3	3	1	4	3	3	2	2	3	1	1	1	3	35	43.75
4	A4	2	2	2	3	1	3	1	2	2	2	2	2	2	3	1	55	68.75
5	A5	4	4	4	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2	35	43.75
6	A6	4	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	2	2	1	1	45	56.25
7	A7	4	3	3	2	1	4	3	3	4	2	4	2	2	1	3	45	56.25
8	A8	4	3	2	2	1	4	4	3	3	3	2	1	1	1	2	40	50
9	A9	2	2	3	2	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	2	55	68.75
10	A10	3	4	3	1	1	3	3	3	2	2	4	4	4	2	2	35	43.75
11	A11	4	4	3	4	2	2	1	1	1	1	4	3	3	3	2	50	62.5
12	A12	4	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	1	1	1	2	40	50
13	A13	2	2	2	1	1	4	3	2	2	1	2	2	2	1	4	25	31.25
14	A14	4	4	4	2	2	4	3	2	2	1	2	2	3	1	2	35	43.75
15	A15	3	4	2	2	1	4	2	3	2	3	4	4	2	1	4	25	31.25
16	A16	4	4	4	3	2	4	3	3	2	2	3	3	3	1	3	45	56.25
17	A17	4	4	4	1	2	3	1	2	2	2	3	3	2	1	3	55	68.75
18	A18	4	3	3	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	1	3	40	50
19	A19	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	45	56.25
20	A20	3	2	3	2	1	4	3	3	4	2	4	3	1	1	4	40	50

Lampiran 10

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST*

No	Kode Siswa	Soal															Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15		
1	A1	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	1	3	2	1	1	42	70.0
2	A2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	24	40.0
3	A3	3	2	2	2	3	1	2	1	3	2	1	2	3	1	1	29	48.3
4	A4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	3	1	1	3	2	2	39	65.0
5	A5	1	3	2	2	4	1	3	3	3	4	3	2	4	2	2	39	65.0
6	A6	4	3	3	4	3	2	4	2	2	2	2	1	3	2	2	39	65.0
7	A7	4	3	3	4	4	2	4	2	2	2	1	1	2	1	2	37	61.7
8	A8	1	2	4	3	4	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	27	45.0
9	A9	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	42	70.0
10	A10	3	3	2	2	2	4	2	4	2	1	1	1	1	2	1	31	51.7
11	A11	4	4	4	4	3	3	4	3	2	1	1	1	3	1	3	41	68.3
12	A12	4	2	3	3	3	1	3	1	4	3	2	3	3	2	4	41	68.3
13	A13	2	1	1	2	2	2	2	3	3	4	3	2	4	2	1	34	56.7
14	A14	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	1	40	66.7
15	A15	1	3	1	1	1	2	4	3	3	4	2	2	2	2	2	33	55.0
16	A16	4	4	4	2	4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	37	61.7
17	A17	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	2	2	3	2	3	45	75.0
18	A18	1	2	4	3	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	2	28	46.7
19	A19	3	1	3	1	2	2	2	2	2	2	1	3	3	1	1	29	48.3
20	A20	2	3	2	3	3	1	4	3	4	4	2	3	4	2	2	42	70.0

Lampiran 11

Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif Soal *Pretest*

		Correlations															
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Total
S1	Pearson Correlation	1	0.117	.455*	0.127	.724**	0.191	0.127	0.097	0.266	0.266	0.080	0.020	0.266	0.191	0.441	.585**
	Sig. (2-tailed)		0.624	0.044	0.592	0.000	0.419	0.592	0.683	0.257	0.257	0.737	0.934	0.257	0.419	0.052	0.007
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S2	Pearson Correlation	0.117	1	0.171	-0.194	0.106	0.000	-0.194	-0.266	0.110	0.110	-0.146	0.125	0.110	0.000	0.241	0.170
	Sig. (2-tailed)	0.624		0.472	0.414	0.655	1.000	0.414	0.256	0.644	0.644	0.539	0.598	0.644	1.000	0.306	0.474
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S3	Pearson Correlation	.455*	0.171	1	-0.062	0.414	-0.080	0.027	-0.163	0.106	0.106	-0.251	0.111	0.106	-0.080	0.202	0.259
	Sig. (2-tailed)	0.044	0.472		0.795	0.069	0.738	0.911	0.493	0.656	0.656	0.286	0.642	0.656	0.738	0.392	0.270
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S4	Pearson Correlation	0.127	-0.194	-0.062	1	0.116	0.143	0.155	-0.032	0.056	0.056	-0.133	-0.137	0.056	0.143	-0.088	0.173
	Sig. (2-tailed)	0.592	0.414	0.795		0.626	0.548	0.514	0.892	0.814	0.814	0.577	0.565	0.814	0.548	0.713	0.467

S9 Pearson Correlation	0.266	0.110	0.106	0.056	0.242	0.072	0.136	0.147	1	1.000*	0.151	0.420	1.000*	0.072	0.233	.688**
Sig. (2-tailed)	0.257	0.644	0.656	0.814	0.303	0.762	0.567	0.536		0.000	0.525	0.065	0.000	0.762	0.323	0.001
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S10 Pearson Correlation	0.266	0.110	0.106	0.056	0.242	0.072	0.136	0.147	1.000*	1	0.151	0.420	1.000*	0.072	0.233	.688**
Sig. (2-tailed)	0.257	0.644	0.656	0.814	0.303	0.762	0.567	0.536	0.000		0.525	0.065	0.000	0.762	0.323	0.001
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S11 Pearson Correlation	0.080	-0.146	-0.251	-0.133	-0.219	.672**	0.332	.456*	0.151	0.151	1	-0.123	0.151	.672**	-0.138	0.381
Sig. (2-tailed)	0.737	0.539	0.286	0.577	0.354	0.001	0.153	0.043	0.525	0.525		0.606	0.525	0.001	0.563	0.097
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S12 Pearson Correlation	0.020	0.125	0.111	-0.137	0.161	-0.029	-0.137	-0.135	0.420	0.420	-0.123	1	0.420	-0.029	0.176	0.325
Sig. (2-tailed)	0.934	0.598	0.642	0.565	0.497	0.902	0.565	0.571	0.065	0.065	0.606		0.065	0.902	0.458	0.162
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S13 Pearson Correlation	0.266	0.110	0.106	0.056	0.242	0.072	0.136	0.147	1.000*	1.000*	0.151	0.420	1	0.072	0.233	.688**

Sig. (2-tailed)	0.257	0.644	0.656	0.814	0.303	0.762	0.567	0.536	0.000	0.000	0.525	0.065		0.762	0.323	0.001
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S14 Pearson Correlation	0.191	0.000	-0.080	0.143	0.087	1.000*	0.381	.582**	0.072	0.072	.672**	-0.029	0.072	1	0.263	.622**
Sig. (2-tailed)	0.419	1.000	0.738	0.548	0.715	0.000	0.098	0.007	0.762	0.762	0.001	0.902	0.762		0.262	0.003
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S15 Pearson Correlation	0.441	0.241	0.202	-0.088	.482*	0.263	0.058	0.369	0.233	0.233	-0.138	0.176	0.233	0.263	1	.539*
Sig. (2-tailed)	0.052	0.306	0.392	0.713	0.031	0.262	0.807	0.110	0.323	0.323	0.563	0.458	0.323	0.262		0.014
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TO Pearson Correlation	.585**	0.170	0.259	0.173	.521*	.622**	.471*	.521*	.688**	.688**	0.381	0.325	.688**	.622**	.539*	1
L Sig. (2-tailed)	0.007	0.474	0.270	0.467	0.018	0.003	0.036	0.019	0.001	0.001	0.097	0.162	0.001	0.003	0.014	
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

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

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

Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.756	15

S9 Pearson Correlation	0.067	0.065	-0.269	0.016	0.032	-0.202	0.172	0.215	1	.653**	0.438	.823**	0.404	0.312	0.211	.537*
Sig. (2-tailed)	0.779	0.784	0.251	0.948	0.895	0.392	0.467	0.362		0.002	0.053	0.000	0.077	0.180	0.372	0.015
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S10 Pearson Correlation	-0.223	0.024	-.483*	-0.155	0.000	-0.337	0.137	0.144	.653**	1	.761**	.561*	.721**	.640**	0.084	.466*
Sig. (2-tailed)	0.346	0.919	0.031	0.513	1.000	0.147	0.566	0.546	0.002		0.000	0.010	0.000	0.002	0.724	0.038
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S11 Pearson Correlation	-0.248	-0.127	-.483*	-0.106	-0.138	-0.180	0.223	0.209	0.438	.761**	1	0.309	.688**	.793**	0.164	0.418
Sig. (2-tailed)	0.292	0.593	0.031	0.657	0.562	0.447	0.344	0.376	0.053	0.000		0.185	0.001	0.000	0.489	0.066
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S12 Pearson Correlation	0.081	-0.167	-0.237	-0.238	-0.105	-0.209	0.031	0.137	.823**	.561*	0.309	1	0.441	0.160	0.081	0.357
Sig. (2-tailed)	0.734	0.483	0.314	0.313	0.659	0.376	0.896	0.564	0.000	0.010	0.185		0.052	0.499	0.736	0.122
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S13 Pearson Correlation	0.036	0.011	-0.265	0.034	0.186	-0.385	0.109	-0.053	0.404	.721**	.688**	0.441	1	.513*	0.187	.508*

Sig. (2-tailed)	0.881	0.964	0.260	0.886	0.433	0.094	0.648	0.825	0.077	0.000	0.001	0.052		0.021	0.431	0.022
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S14 Pearson Correlation	-0.015	0.107	-0.355	-0.038	-0.174	0.083	0.181	0.264	0.312	.640**	.793**	0.160	.513*	1	0.207	.484*
Sig. (2-tailed)	0.950	0.654	0.124	0.873	0.464	0.729	0.445	0.261	0.180	0.002	0.000	0.499	0.021		0.382	0.031
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
S15 Pearson Correlation	0.222	0.391	0.312	0.369	0.237	-0.254	.513*	0.031	0.211	0.084	0.164	0.081	0.187	0.207	1	.555*
Sig. (2-tailed)	0.346	0.088	0.180	0.110	0.313	0.280	0.021	0.897	0.372	0.724	0.489	0.736	0.431	0.382		0.011
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TO Pearson Correlation	.524*	.651**	0.231	.529*	0.415	0.143	.461*	.452*	.537*	.466*	0.418	0.357	.508*	.484*	.555*	1
L Sig. (2-tailed)	0.018	0.002	0.328	0.016	0.069	0.549	0.041	0.045	0.015	0.038	0.066	0.122	0.022	0.031	0.011	
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

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

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

Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.709	15

Lampiran 15

DAYA PEMBEDA INSTRUMEN *PRETEST*

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	19.6500	12.029	.311	.552
S2	20.9000	11.884	.361	.539
S3	19.4500	10.787	.728	.455
S4	20.3000	10.011	.605	.455
S5	20.3500	10.871	.682	.464
S6	20.7500	10.618	.563	.477
S7	21.0500	12.366	.440	.531
S8	20.7500	16.724	.408	.692
S9	21.3500	17.713	.544	.719
S10	20.2000	12.589	.201	.583

Lampiran 16

DAYA PEMBEDA INSTRUMEN *POSTTEST*

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	21.8500	20.345	.232	.715
S2	22.0500	19.313	.453	.669
S3	22.0000	20.526	.340	.689
S4	21.8500	19.924	.452	.671
S5	22.2000	20.800	.265	.703
S6	22.0000	20.737	.442	.676
S7	22.2000	19.642	.345	.690
S8	22.1000	19.884	.377	.683
S9	23.1000	21.358	.453	.680
S10	22.9500	20.050	.453	.671

Lampiran 17

Data Mentah Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Pretest Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1	Siswa 1	23	57.5
2	Siswa 2	17	42.5
3	Siswa 3	32	80
4	Siswa 4	23	57.5
5	Siswa 5	17	42.5
6	Siswa 6	27	67.5
7	Siswa 7	21	52.5
8	Siswa 8	24	60
9	Siswa 9	17	42.5
10	Siswa 10	29	77.5
11	Siswa 11	29	72.5
12	Siswa 12	14	35
13	Siswa 13	23	57.5
14	Siswa 14	27	67.5
15	Siswa 15	23	57.5
16	Siswa 16	28	70
17	Siswa 17	21	52.5
18	Siswa 18	18	45
19	Siswa 19	20	50
20	Siswa 20	26	65
21	Siswa 21	18	45
22	Siswa 22	17	42.5
23	Siswa 23	31	77.5
24	Siswa 24	23	57.5
25	Siswa 25	16	40

Lampiran 18

Data Mentah Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Pretest Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1	Siswa 1	21	52.5
2	Siswa 2	18	45
3	Siswa 3	23	57.5
4	Siswa 4	17	42.5
5	Siswa 5	25	62.5
6	Siswa 6	27	67.5
7	Siswa 7	21	52.5
8	Siswa 8	21	52.5
9	Siswa 9	28	70
10	Siswa 10	23	57.5
11	Siswa 11	23	57.5
12	Siswa 12	16	40
13	Siswa 13	22	55
14	Siswa 14	17	42.5
15	Siswa 15	24	60
16	Siswa 16	27	67.5
17	Siswa 17	23	57.5
18	Siswa 18	28	70
19	Siswa 19	21	52.5
20	Siswa 20	18	45
21	Siswa 21	17	42.5
22	Siswa 22	29	72.5
23	Siswa 23	23	57.5
24	Siswa 24	17	42.5

Lampiran 19

Data Mentah Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Posttest Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1	Siswa 1	37	92.5
2	Siswa 2	26	65
3	Siswa 3	32	80
4	Siswa 4	35	90
5	Siswa 5	36	90
6	Siswa 6	36	87.5
7	Siswa 7	35	80
8	Siswa 8	32	65
9	Siswa 9	26	77.5
10	Siswa 10	31	80
11	Siswa 11	32	87.5
12	Siswa 12	35	75
13	Siswa 13	30	80
14	Siswa 14	32	85
15	Siswa 15	34	75
16	Siswa 16	30	70
17	Siswa 17	38	95
18	Siswa 18	35	87.5
19	Siswa 19	31	77.5
20	Siswa 20	31	77.5
21	Siswa 21	36	90
22	Siswa 22	33	82.5
23	Siswa 23	31	77.5
24	Siswa 24	30	75
25	Siswa 25	32	80

Lampiran 20

Data Mentah Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Posttest Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1	Siswa 1	24	60
2	Siswa 2	22	55
3	Siswa 3	24	60
4	Siswa 4	28	70
5	Siswa 5	24	60
6	Siswa 6	22	55
7	Siswa 7	21	52.5
8	Siswa 8	21	52.5
9	Siswa 9	35	87.5
10	Siswa 10	28	70
11	Siswa 11	27	67.5
12	Siswa 12	22	55
13	Siswa 13	34	80
14	Siswa 14	28	70
15	Siswa 15	32	80
16	Siswa 16	30	75
17	Siswa 17	18	45
18	Siswa 18	28	70
19	Siswa 19	22	55
20	Siswa 20	25	62.5
21	Siswa 21	23	57.5
22	Siswa 22	31	77.5
23	Siswa 23	25	62.5
24	Siswa 24	19	47.5

Lampiran 21

Perhitungan Distribusi Frekuensi Data *Pretest* Kelas Eksperimen

Untuk membuat tabel distribusi kelompok, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah kelas (K)

Rumus $K: 1 + 3,3 \cdot \log 25$

: $1 + 3,3 \cdot 1,4$

: $5,62 \rightarrow 6$

2. Menentukan range (R)

Dari lampiran, range = 45.

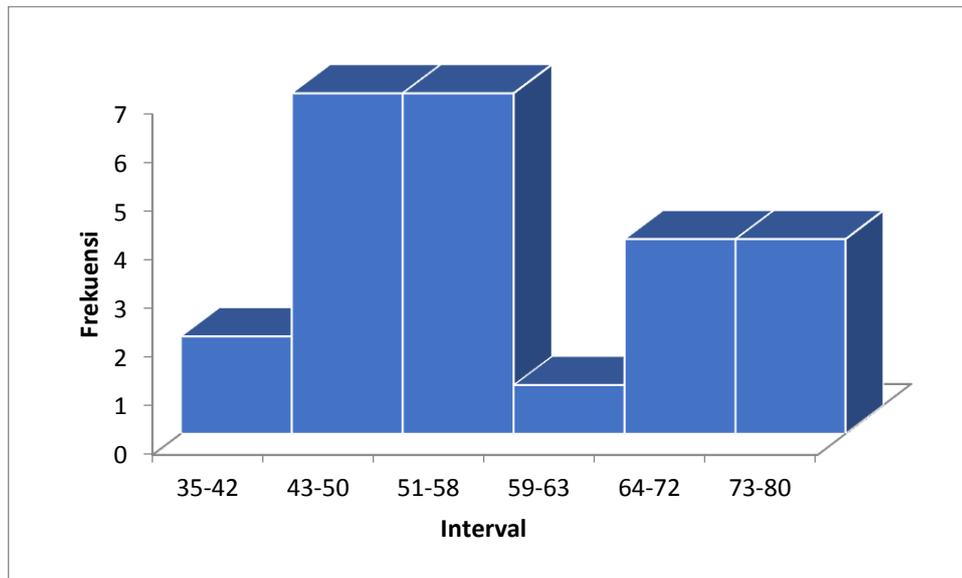
3. Menentukan interval (I)

$I = R/K$

$= 45/6 = 7,5 \rightarrow 8$

4. Tabel distribusi disusun sebagai berikut:

No	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	35-42	38.5	2	8%
2	43-50	46.5	7	28%
3	51-58	44.5	7	28%
4	59-63	62.5	1	4%
5	64-72	67.5	4	16%
6	73-80	76.5	4	16%
			25	100%



Lampiran 22

Perhitungan Distribusi Frekuensi Data *Pretest* Kelas Kontrol

Untuk membuat tabel distribusi kelompok, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah kelas (K)

Formula K: $1 + 3,3 \cdot \log 24$

: $1 + 3,3 \cdot 1,38$

: 5,54 → 6

2. Menentukan range (R)

Dari lampiran, range = 32.5.

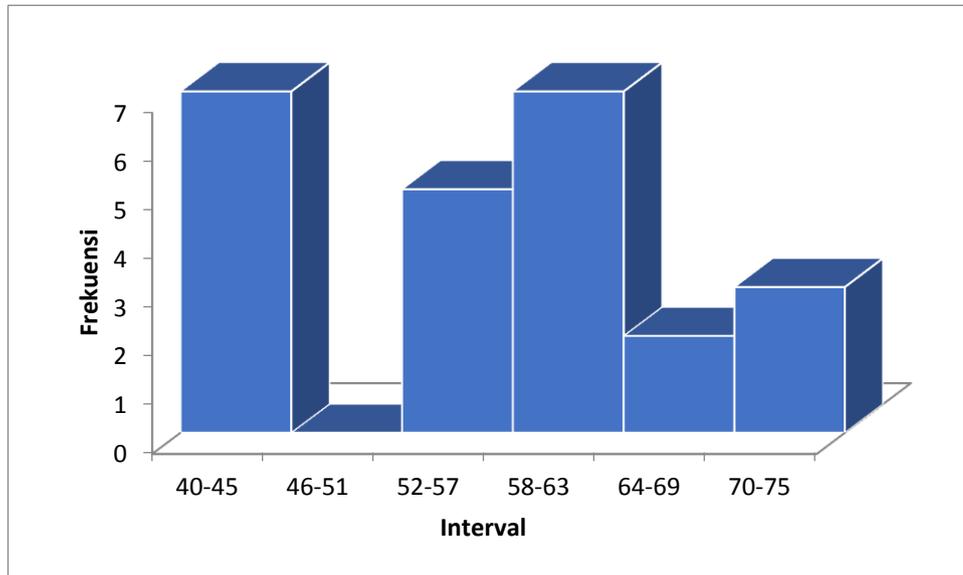
3. Menentukan interval (I)

$I = R/K$

$= 32.5/6 = 5.42 \rightarrow 6$

4. Tabel distribusi disusun sebagai berikut:

No	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	persentase
1	40-45	42.5	7	29.2%
2	46-51	48.5	0	0.0%
3	52-57	54.5	5	20.8%
4	58-63	60.5	7	29.2%
5	64-69	66.5	2	8.3%
6	70-75	72.5	3	12.5%
			24	100%



Lampiran 23

Perhitungan Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Kelas Eksperimen

Untuk membuat tabel distribusi kelompok, langkah-langkahnya sebagai berikut:

5. Menentukan jumlah kelas (K)

Rumus $K: 1 + 3,3 \cdot \log 25$

$: 1 + 3,3 \cdot 1,4$

$: 5,62 \rightarrow 6$

6. Menentukan range (R)

Dari lampiran, range = 42,5.

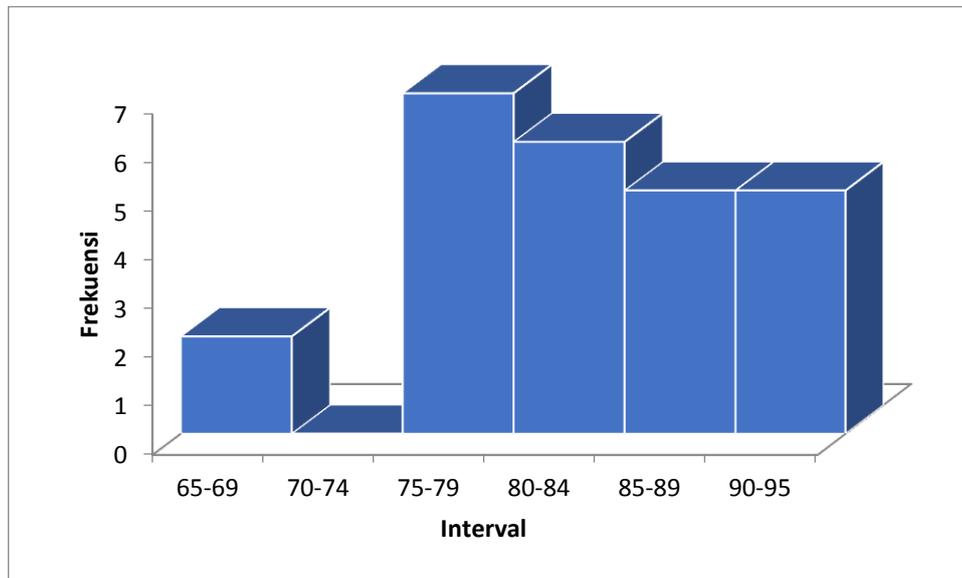
7. Menentukan interval (I)

$I = R/K$

$= 42,5/6 = 7,1 \rightarrow 8$

8. Tabel distribusi disusun sebagai berikut:

No	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	65-69	67	2	8%
2	70-74	72	0	0%
3	75-79	77	7	28%
4	80-84	82	6	24%
5	85-89	87	5	20%
6	90-95	92	5	20%
			25	100%



Lampiran 24

Perhitungan Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Kelas Kontrol Untuk membuat tabel distribusi kelompok, langkah-langkahnya sebagai berikut:

5. Menentukan jumlah kelas (K)

Formula K: $1 + 3,3 \cdot \log 24$

: $1 + 3,3 \cdot 1,38$

: 5,54 → 6

6. Menentukan range (R)

Dari lampiran, range = 32.5.

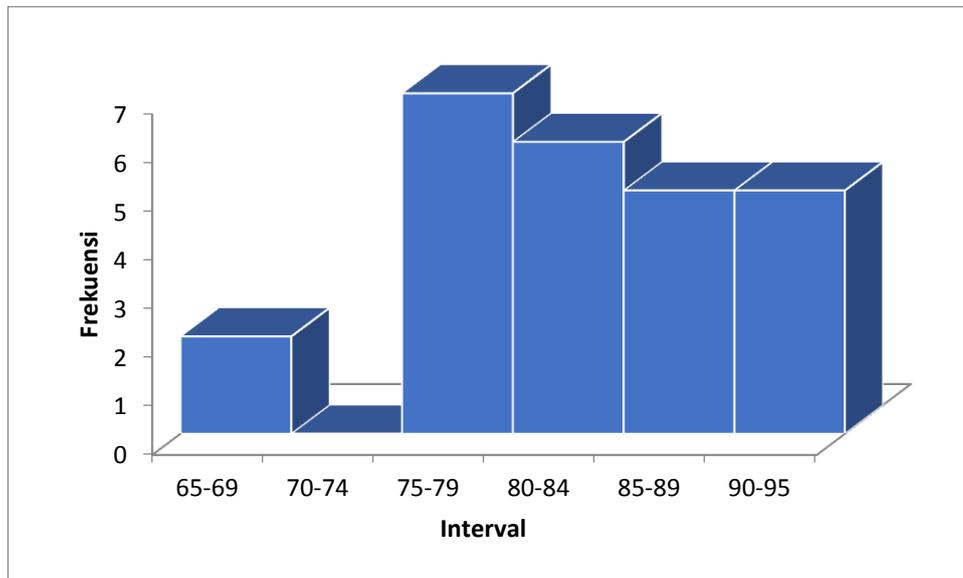
7. Menentukan interval (I)

$I = R/K$

$= 32.5/6 = 5.42 \rightarrow 6$

8. Tabel distribusi disusun sebagai berikut:

No	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Persentase
1	45-52	48.5	2	8.3%
2	53-60	56.5	10	41.7%
3	61-68	64.5	3	12.5%
4	69-76	72.5	5	20.8%
5	77-84	80.5	3	12.5%
6	85-92	88.5	1	4.2%
			24	100%



Lampiran 25

Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	A1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	23	57.5
2	A2	4	1	2	2	1	1	2	1	1	2	17	42.5
3	A3	3	4	4	1	3	3	4	3	3	4	32	80
4	A4	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	23	57.5
5	A5	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	17	42.5
6	A6	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	27	67.5
7	A7	3	4	2	1	2	1	2	2	2	2	21	52.5
8	A8	1	3	2	4	2	3	3	2	2	2	24	60
9	A9	2	2	1	1	2	1	3	2	2	1	17	42.5
10	A10	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	29	72.5
11	A11	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	29	72.5
12	A12	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	14	35
13	A13	3	3	4	2	1	2	2	1	1	4	23	57.5
14	A14	4	2	3	3	3	2	1	3	3	3	27	67.5
15	A15	3	3	2	1	2	3	3	2	2	2	23	57.5
16	A16	4	4	4	3	3	2	2	2	1	3	28	70
17	A17	3	2	3	1	2	2	2	2	1	3	21	52.5
18	A18	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	18	45

19	A19	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	20	50
20	A20	3	1	4	3	3	4	2	1	1	4	26	65
21	A21	2	1	2	2	2	1	2	3	2	1	18	45
22	A22	3	2	1	1	2	2	2	1	1	2	17	42.5
23	A23	2	2	4	4	3	3	4	3	3	3	31	77.5
24	A24	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	23	57.5
25	A25	1	2	2	1	1	3	2	1	2	1	16	40

Lampiran 26

Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	A1	2	2	4	1	2	2	1	1	3	3	21	52.5
2	A2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	18	45
3	A3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	1	23	57.5
4	A4	2	3	2	1	2	2	1	1	1	2	17	42.5
5	A5	3	2	1	3	3	4	3	3	2	1	25	62.5
6	A6	2	2	2	4	2	3	3	4	2	3	27	67.5
7	A7	3	4	3	2	3	1	1	1	1	2	21	52.5
8	A8	2	3	4	2	2	1	2	2	2	1	21	52.5
9	A9	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	28	70
10	A10	4	4	3	3	1	1	1	3	1	2	23	57.5
11	A11	3	4	3	1	2	2	1	1	3	3	23	57.5
12	A12	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	16	40
13	A13	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1	22	55
14	A14	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	17	42.5
15	A15	2	1	2	3	3	4	3	3	2	1	24	60
16	A16	4	2	3	3	3	2	1	3	3	3	27	67.5
17	A17	3	3	2	1	2	3	3	2	2	2	23	57.5
18	A18	4	4	4	3	3	2	2	2	1	3	28	70

19	A19	3	2	3	1	2	2	2	2	1	3	21	52.5
20	A20	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	18	45
21	A21	4	1	2	2	1	1	2	1	1	2	17	42.5
22	A22	3	4	4	1	3	3	4	3	3	1	29	72.5
23	A23	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	23	57.5
24	A24	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	17	42.5

Lampiran 27

Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	A1	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	37	92.5
2	A2	3	2	3	2	4	3	3	3	2	1	26	65
3	A3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	1	32	80
4	A4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	2	35	87.5
5	A5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36	90
6	A6	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	36	90
7	A7	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	35	87.5
8	A8	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	32	80
9	A9	3	2	2	2	3	3	4	3	2	2	26	65
10	A10	2	2	4	2	4	4	3	4	2	4	31	77.5
11	A11	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	32	80
12	A12	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	35	87.5
13	A13	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	30	75
14	A14	4	4	3	3	2	4	4	3	2	3	32	80
15	A15	4	4	2	4	4	4	3	3	3	3	34	85
16	A16	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	30	75
17	A17	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38	95

18	A18	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	35	87.5
19	A19	4	3	2	3	3	3	4	2	3	4	31	77.5
20	A20	3	3	3	2	4	3	4	2	4	3	31	77.5
21	A21	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	36	90
22	A22	3	4	4	3	4	4	4	3	3	1	33	82.5
23	A23	2	4	4	4	2	4	3	4	3	1	31	77.5
24	A24	4	4	3	3	3	3	3	2	4	1	30	75
25	A25	3	3	4	3	4	2	3	4	4	2	32	80

Lampiran 28

Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	A1	4	3	2	2	3	2	2	3	2	1	24	60
2	A2	3	2	2	1	4	2	3	3	1	1	22	55
3	A3	3	2	4	3	3	2	1	1	2	3	24	60
4	A4	4	3	3	4	2	3	3	2	2	2	28	70
5	A5	4	3	2	2	4	3	2	2	1	1	24	60
6	A6	4	3	3	2	2	2	2	1	2	1	22	55
7	A7	4	3	2	3	2	2	2	1	1	1	21	52.5
8	A8	3	4	3	2	1	1	1	2	3	1	21	52.5
9	A9	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	35	87.5
10	A10	4	4	4	3	2	3	1	3	2	2	28	70
11	A11	4	4	3	2	3	3	2	2	2	2	27	67.5
12	A12	3	3	2	2	2	3	1	2	2	2	22	55
13	A13	4	4	4	4	3	4	3	3	2	1	34	80
14	A14	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	28	70
15	A15	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	32	80
16	A16	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	30	75
17	A17	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	18	45

18	A18	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	28	70
19	A19	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	22	55
20	A20	4	1	2	2	2	3	2	2	4	3	25	62.5
21	A21	4	3	2	2	3	2	2	3	1	1	23	57.5
22	A22	4	3	3	2	4	4	4	3	2	2	31	77.5
23	A23	3	2	3	2	3	4	3	3	1	1	25	62.5
24	A24	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	19	47.5

Lampiran 29

Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Data Awal (*Pretest*)

Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Statistics	
		Pretest Eksperimen	Pretest Kontrol
N	Valid	25	24
	Missing	0	1
Mean		56.4000	55.1042
Median		57.5000	56.2500
Mode		57.50	57.50
Std. Deviation		12.70827	9.90386
Variance		161.500	98.087
Range		45.00	32.50
Minimum		35.00	40.00
Maximum		80.00	72.50
Sum		1410.00	1322.50

Lampiran 30

Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Data Akhir (*Posttest*)

Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Statistics	
		Posttest Eksperimen	Posttest Kontrol
N	Valid	25	24
	Missing	0	1
Mean		81.8000	63.8542
Median		80.0000	61.2500
Mode		80.00	55.00 ^a
Std. Deviation		8.11762	11.46780
Variance		65.896	131.510
Range		35.00	42.50
Minimum		65.00	45.00
Maximum		100.00	87.50
Sum		2045.00	1532.50

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 31

Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*)**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest Eksperimen	Pretest Kontrol
N		25	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	56.4000	55.1042
	Std. Deviation	12.70827	9.90386
Most Extreme Differences	Absolute	.135	.138
	Positive	.135	.138
	Negative	-.094	-.105
Test Statistic		.135	.138
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Hasil Uji Normalitas Data Akhir (*Posttest*)**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Posttest Eksperimen	Posttest Kontrol
N		25	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	81.8000	63.8542
	Std. Deviation	8.11762	11.46780
Most Extreme Differences	Absolute	.148	.132
	Positive	.148	.132
	Negative	-.121	-.079
Test Statistic		.148	.132
Asymp. Sig. (2-tailed)		.166 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 32

Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*)**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	1.792	1	47	.187
	Based on Median	1.497	1	47	.227
	Based on Median and with adjusted df	1.497	1	44.553	.228
	Based on trimmed mean	1.825	1	47	.183

Hasil Uji Homogenitas Data Akhir (*Posttest*)**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	3.866	1	47	.055
	Based on Median	2.972	1	47	.091
	Based on Median and with adjusted df	2.972	1	44.171	.092
	Based on trimmed mean	3.697	1	47	.061

Lampiran 33

Hasil Analisis Independent T *Pretest*
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Difference	Lower	Upper
t-test	Equal variances assumed	1.792	.187	.397	47	.693	1.29583	3.26418	-5.27085	7.86252
	Equal variances not assumed			.399	45.12 6	.692	1.29583	3.24760	-5.24467	7.83634

Hasil Analisis Independent T *Posttest*
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Difference	Lower	Upper
t-test	Equal variances assumed	4.325	.043	6.599	47	.000	17.95417	2.72092	12.48038	23.42795
	Equal variances not assumed			6.551	40.80 2	.000	17.95417	2.74088	12.41803	23.49030

Lampiran 34

Dokumentasi Kelas Eksperimen



Proses pembukaan pembelajaran dan pengenalan model pembelajaran discovery learning berbantuan mind mapping



Proses pengerjaan soal pretest



Proses pemeriksaan pengerjaan soal pretest



Proses pembagian dan diskusi kelompok



Proses persentase hasil diskusi kelompok



Proses pengerjaan soal posttest



Proses pemeriksaan pengerjaan soal posttest



Penutupan Proses Pembelajaran

Lampiran 35

Dokumentasi Kelas Kontrol



Proses pembukaan pembelajaran



Proses pengerjaan soal pretest



Proses pemeriksaan pengerjaan soal pretest



Proses pemberian materi pembelajaran



Proses pengerjaan soal posttest



Proses pemeriksaan proses pengerjaan soal posttest



Penutupan Proses Pembelajaran



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

Nomor: B-599/Un.28/E.1/PP.00.9/10/2023

24 Oktober 2023

Lamp : -

Perihal : Pengesahan Judul dan
Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Dr. Almira Amir, M. Si.

(Pembimbing I)

2. Misahradarsi Dongoran, M. Pd.

(Pembimbing II)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Wita Widia Suryani
NIM : 2020800016
Program Studi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan.

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

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

Mengetahui
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan



Dr. Lis Yulianti Syafriada Siregar, S. Psi., M.A.
NIP.198004132006041002

Ketua Program Studi Tadris
Biologi

Dr. Almira Amir, M. Si.
NIP.197309022008012006



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

Nomor: B - 4313 /Un.28/E.1/TL.00/07/2024

4 Juli 2024

Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi

Yth. Kepala SMIP Negeri 6 Muara Batang Gadis
Kabupaten Mandailing Nata!

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Wita Widia Suryani
NIM : 2020800016
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Tabuyung Kec. Muara Batang Gadis Kab. MADINA

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul " Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan".

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

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n.Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan



D. Ms. Yulianti Syafrida Siregar, S.Psi, M.A.
NIP. 19801224 200604 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS PENDIDIKAN DAERAH
SMP NEGERI 6 MUARA BATANG GADIS
Jl. Lintas Pantai Barat, Desa Tabuyung, Kec. Muara Batang Gadis, Kab.
Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Nomor : 242 /SMPN6/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Lisda Hayani Pohan, S.Pd**
NIP : 197309202008012004
Jabatan : Kepala Sekolah SMP N 6 Muara Batang Gadis
Satuan kerja : SMP N 6 Muara Batang Gadis

Berdasarkan surat dari Wakil Dekan Akademi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor. B-4313/Un.28/E.1/TL.00/07/2024 Tanggal 04 Juli 2024 tentang permohonan Izin Mengadakan Penelitian untuk Penulisan Skripsi dari Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : Wita Widia Suryani
Nim : 2020800016
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melakukan penelitian di SMP N 6 Muara Batang Gadis, Desa Tabuyung, Kecamatan Muara Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal untuk keperluan skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tabuyung, 09 Agustus 2024
Kepala Sekolah SMP N 6 Muara Batang Gadis



Lisda Hayani Pohan, S.Pd
NIP. 197309202008012004



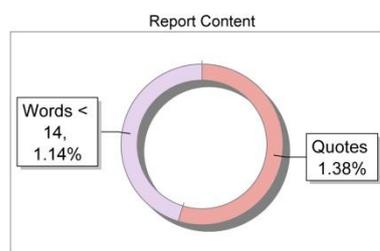
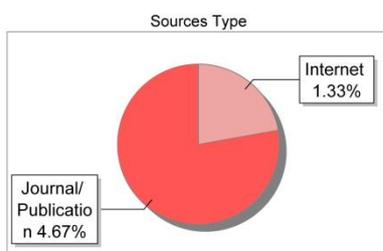
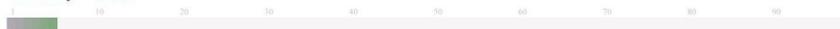
The Report is Generated by DrillBit Plagiarism Detection Software

Submission Information

Author Name	Wita Widia Suryani
Title	Skripsi
Paper/Submission ID	2537661
Submitted by	fik.drillbit1@uinsyahada.ac.id
Submission Date	2024-11-18 10:41:26
Total Pages, Total Words	90, 19428
Document type	Article

Result Information

Similarity **6 %**



Exclude Information

Quotes	Not Excluded
References/Bibliography	Not Excluded
Source: Excluded < 14 Words	Not Excluded
Excluded Source	0 %
Excluded Phrases	Not Excluded

Database Selection

Language	Non-English
Student Papers	Yes
Journals & publishers	Yes
Internet or Web	Yes
Institution Repository	Yes

A Unique QR Code use to View/Download/Share Pdf File

