

## **Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik: Literature review**

Delvina Walyafi, Mustika Lara, Leni Erpita, Rahmadhani Fitri  
*Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang*  
*Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171*  
Email: [delvinawalyafi22@gmail.com](mailto:delvinawalyafi22@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Pembelajaran di abad XXI dimana melalui pendidikan sebagai wadah pengembangan berbagai kemampuan keterampilan yang di era ini esensial, salah satunya kemampuan proses sains. Kemampuan proses sains sendiri harus dikembangkan di kegiatan proses belajar dimana penerapannya dapat melalui model pembelajaran Inkuiri yang mana prosesnya dilakukan secara ilmiah dan diperhatikan tiap-tiap prosesnya. penelitian ini memiliki tujuan adalah membuktikan dari model pembelajaran inkuiri menjadi upaya dalam meningkatkan kemampuan proses sains dalam belajar biologi. Penelitian ini dilaksanakan dengan literature review dalam artikel terkait pada rentang saat 5 tahun (2018-2022). Sebanyak 21 peneliti menemukan penerapan model tersebut inkuiri belajar biologi dapat meningkatkan keterampilan pada proses sains, Dari model tersebut dapat disimpulkan sebagai inkuiri dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan proses sains dalam pembelajaran biologi.

Kata Kunci: *Inkuiri, proses sains, biologi*

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran adalah suatu proses yang dirancang untuk membantu siswa belajar dengan baik. Dalam konteks pendidikan, guru mengajarkan kepada siswa untuk mempelajari dan menguasai isi pelajaran guna mencapai tujuan yang telah ditentukan dari segi hasil belajar (dimensi kognitif) dan mengubah sikap (dimensi emosional), dan keterampilan (aspek psikomotorik). Juga dapat terpengaruh. Namun proses pendidikan ini terkesan hanya pekerjaan para pihak, yaitu guru. Sedangkan dalam pembelajaran merupakan interaksi guru-siswa.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran. Seorang guru harus dapat menerapkan metode yang tepat sesuai dengan karakter peserta didik sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat lebih menyenangkan dan peserta didik dapat dengan mudah menyerap pelajaran. Melihat kondisi pembelajaran di sekolah, guru masih banyak menggunakan metode ceramah (teacher center) yang membuat peserta didik bosan dengan pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode yang relevan dengan kebutuhan pendidikan saat ini yang lebih mengutamakan keaktifan peserta didik (student center) sehingga pembelajaran dapat dengan mudah dipahami.

Untuk dapat mengembangkan terkait aspek Kognitif, afektif, dan psikomotor siswa, maka strategi pembelajaran yang digunakan untuk memberikan pengalaman

belajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kurikulum guru dalam proses belajar mengajar harus dapat disediakan. Strategi pembelajaran meliputi pendekatan, model, serta metode yang nantinya dilakukan oleh guru dalam kegiatan proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang mungkin mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 adalah model Pembelajaran Inkuiri (Kemendikbud, 2016).

Strategi pembelajaran Inkuiri istilah bahasa Inggris, ini adalah suatu teknik atau metode yang digunakan oleh guru ketika mengajar di depan kelas. Strategi pembelajaran berbasis inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada berpikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan jawaban atas masalah yang dihadapi. Proses berpikir itu sendiri biasanya berlangsung melalui musyawarah antara guru dan siswa. Strategi pembelajaran ini juga sering disebut dengan strategi heuristik, yang berasal dari kata Yunani *heuriskein* yang artinya “saya menemukan”.

Strategi pembelajaran berbasis inkuiri adalah strategi yang mungkin sejalan dengan perkembangan psikologi pembelajaran kontemporer, yang memandang pembelajaran sebagai proses perubahan perilaku berdasarkan pengalaman.

Dalam perkembangannya, pembelajaran berbasis inkuiri memegang peranan penting dalam pendidikan sekolah. Dalam prakteknya, metode ini memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran berbasis pertanyaan lebih menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam proses pembelajaran daripada guru sebagai satu-satunya sumber belajar.

Hasil Annan et al., (2019) menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis inkuiri mengungguli metode pembelajaran konvensional pada hasil belajar siswa biologi. Karena metode ini jelas dapat meningkatkan kinerja dan kemampuan berpikir siswa. Selanjutnya, penelitian oleh Mubari et al. (2018), penggunaan metode pembelajaran berbasis inkuiri berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, penerapan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dalam pembelajaran biologi dapat menjadi pilihan yang baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai seorang sarjana, mungkin mempertanyakan kebenaran pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri. Segala kecurigaan yang muncul bisa dihalau dengan bukti nyata. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan bukti bahwa pendekatan ini dapat berupaya meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran biologi.

## **METODE PENELITIAN.**

Penelitian ini didasarkan pada tinjauan literatur. Tinjauan literatur adalah metode yang sistematis, terperinci, dan dapat direproduksi untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis temuan penelitian dan temuan terkait praktik yang telah dibuat oleh akademisi dan praktisi. Tinjauan pustaka dilakukan dengan langkah-langkah

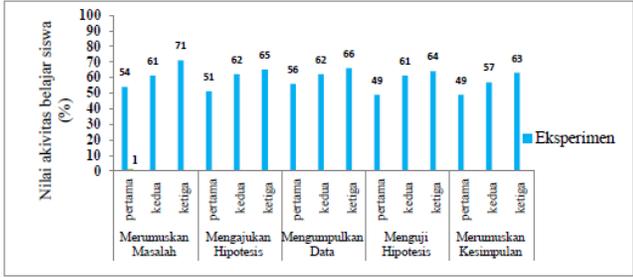
sebagai berikut: menentukan tujuan makalah, memperoleh basis data, memperoleh seperangkat kriteria pencarian, melakukan tinjauan pustaka, menentukan kriteria pemilihan sumber, dan menentukan hasil. Penyuntingan artikel dan buku menggunakan database Google Books, Eric, dan Google Scholar dengan kata kunci pengaruh pendekatan inkuiri. Artikel dan buku yang digunakan dalam tinjauan literatur ini harus memenuhi kriteria tertentu, antara lain: akses teks lengkap, publikasi bebas, bahasa Inggris atau Indonesia, relevansi dengan tujuan penelitian, dan publikasi antara tahun 2018 dan 2022. Studi ini menggunakan analisis isi data atau kajian isi sebagai metode analisis isi datanya. Metode analisis isi ini dilakukan dengan menganalisis secara cermat dan komprehensif terhadap berbasis literatur yang digunakan, dalam hal ini penulis mengkaji isi dari hasil penelitian dalam jurnal nasional maupun internasional serta buku-buku tentang implikasi pengaruh pendekatan inkuiri mendalam pada kemampuan berproses siswa.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Artikel yang dianalisis didapatkan sebanyak 10 artikel yang dipilih dan memasuki kriteria yang ditentukan yaitu terbitan 5 tahun terakhir (2016-2021), jurnal yang ditujukan pada jenjang SMP dan SMA dan Jurnal dengan metode eksperimen berdasarkan pada hasil tinjauan yang sebelumnya telah dilakukan, diperoleh bahwasannya model pembelajaran inquiry terbimbing memiliki pengaruh pada keterampilan proses ilmiah peserta didik di SMP dan SMA dilihat dari rata-rata skor atau persentase terhadap indikator keterampilan berproses ilmiah, Dimana telah terangkum dalam Tabel No.1 hasil analisis artikel penelitian pada artikel sebagai berikut:

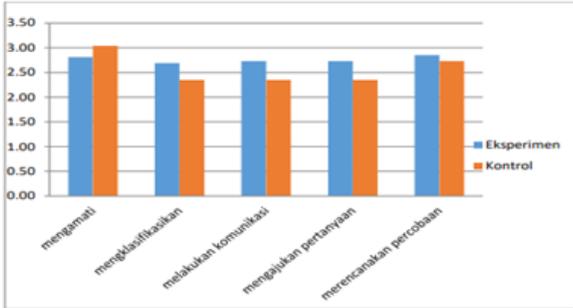
<b>No</b>	<b>Judul Artikel</b>	<b>Hasil</b>
01	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Materi Sistem Eksresi Manusia untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dan Kerja Sama Siswa SMA	Penilaian berpikir kritis meliputi, kemampuan berargumen, memprediksi, menganalisis, menarik kesimpulan, serta membuat keputusan dan tindakan. Kemampuan anda untuk berpikir kritis dapat dilihat dari hasil tes gaya esai anda. Hasil evaluasi tes berpikir kritis dapat dilihat melalui persentase ketuntasan pada indikator berpikir kritis, yang ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

No	Judul Artikel	Hasil																																
		<p><b>Tabel 1.</b> Persentase Ketuntasan Indikator Berpikir Kritis (%)</p> <table border="1" data-bbox="716 426 1370 772"> <thead> <tr> <th data-bbox="716 426 781 520">No</th> <th data-bbox="781 426 1078 520">Indikator</th> <th data-bbox="1078 426 1232 520">Pre Test</th> <th data-bbox="1232 426 1370 520">Post Test</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th data-bbox="1078 489 1232 520">Tuntas</th> <th data-bbox="1232 489 1370 520">Tuntas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="716 520 781 583">1</td> <td data-bbox="781 520 1078 583">Memberikan argument</td> <td data-bbox="1078 520 1232 583">30,8</td> <td data-bbox="1232 520 1370 583">96,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 583 781 615">2</td> <td data-bbox="781 583 1078 615">Memprediksi</td> <td data-bbox="1078 583 1232 615">3,8</td> <td data-bbox="1232 583 1370 615">96,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 615 781 646">3</td> <td data-bbox="781 615 1078 646">Menganalisis</td> <td data-bbox="1078 615 1232 646">23,1</td> <td data-bbox="1232 615 1370 646">96,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 646 781 678">4</td> <td data-bbox="781 646 1078 678">Menyimpulkan</td> <td data-bbox="1078 646 1232 678">23,1</td> <td data-bbox="1232 646 1370 678">96,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 678 781 741">5</td> <td data-bbox="781 678 1078 741">Mengambil keputusan dan tindakan</td> <td data-bbox="1078 678 1232 741">26,9</td> <td data-bbox="1232 678 1370 741">88,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 741 781 772"></td> <td data-bbox="781 741 1078 772">Rata-rata</td> <td data-bbox="1078 741 1232 772">21,5</td> <td data-bbox="1232 741 1370 772">94,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan dari tabel 1 skor ketuntasan untuk tes berpikir kritis pretes adalah <math>\leq 30,8\%</math> atau rata-rata profisiensi 21,5% untuk setiap ukuran, sedangkan postes skor keseluruhan <math>\geq 70\%</math> atau rata-rata profisiensi adalah 94,6%. Indikator berpikir kritis terbaik adalah 96,2 % berdiskusi, dan 88,1% membuat keputusan atau mengambil tindakan. Data Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kelima indikator kemampuan berpikir kritis tercapai sepenuhnya.</p>	No	Indikator	Pre Test	Post Test			Tuntas	Tuntas	1	Memberikan argument	30,8	96,2	2	Memprediksi	3,8	96,2	3	Menganalisis	23,1	96,2	4	Menyimpulkan	23,1	96,2	5	Mengambil keputusan dan tindakan	26,9	88,1		Rata-rata	21,5	94,6
No	Indikator	Pre Test	Post Test																															
		Tuntas	Tuntas																															
1	Memberikan argument	30,8	96,2																															
2	Memprediksi	3,8	96,2																															
3	Menganalisis	23,1	96,2																															
4	Menyimpulkan	23,1	96,2																															
5	Mengambil keputusan dan tindakan	26,9	88,1																															
	Rata-rata	21,5	94,6																															
02	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Sains berbantuan Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA	<p>Pengamatan menunjukkan bahwa semua langkah pembelajaran dilaksanakan 100%. Namun, tidak semua pencapaian sintaksis terpenuhi secara optimal. Siswa memiliki kinerja rata-rata 95% dalam melaksanakan pembelajaran sintaksis dan guru 96%. Penerapan pembelajaran berbantuan peta pikiran melalui inkuiri ilmiah sarat dengan permasalahan pada tahap awal pembelajaran. Siswa merasa kesulitan untuk membuat peta pikiran, terutama yang tidak bisa menggambar. Guru membimbing siswa untuk membuat peta pikirannya sendiri, dan pada pertemuan selanjutnya siswa dapat membuat peta pikirannya sendiri tanpa bantuan</p>																																

No	Judul Artikel	Hasil
		guru. Siswa yang aktif dan kreatif membuat peta pikiran dengan penggunaan kata, garis, gambar, serta warna yang optimal.
03	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri 1 Jamblang Cirebon	 <p style="text-align: center;">Gambar 1. Rekapitulasi rata-rata presentase disetiap sintak pada lembar observasi model pembelajaran inkuiri</p> <p>Berdasarkan pada gambar 1. Sintaks pembelajaran dalam merumuskan masalah menggunakan indeks KPS 1 yaitu pada observasi atau pengamatan pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Siswa mengalami peningkatan ini karena siswa sangat bersemangat untuk mempelajari biologi tentang bahan sistem reproduksi terkait dalam penerapan model pembelajaran inquiry, Ini karena menjadi mungkin untuk mengeksplorasi pikiran siswa dengan memeriksa kasus dan fenomena. tentang masalah yang ada. Siswa kemudian menggali semua informasi untuk memecahkan masalah. Sintaks 2 menggunakan hipotesis dengan bendera KPS 2, yaitu sebuah hipotesis. Kegiatan ini berguna untuk melatih siswa dalam memberikan hipotesis sementara terhadap suatu masalah, menyarankan hipotesis dalam sintaks inquiry, dan memberikan siswa cara untuk memberikan jawaban yang diperkuat dengan menguji hipotesis dalam sintaks berikut. Sintaks 3 mengumpulkan data dengan indikator KPS 3 dan 4 yakni klasifikasi dan prediksi. Pengumpulan data untuk menjawab permasalahan yang ada dapat dilakukan dengan</p>

No	Judul Artikel	Hasil
		<p>mengelompokkan persamaan atau perbedaan dan memprediksi sesuatu yang tidak terjadi. Mengklasifikasikan adalah kemampuan untuk mengelompokkan atau membentuk objek pengamatan yang berbeda menurut kategori tertentu (Rauf, 2013). Sintaks 4 menguji hipotesis dengan KPS 6, yaitu menyampaikan. Indikator ini adalah cara bagi siswa untuk menemukan jawaban dari berbagai referensi terpercaya. Referensi yang digunakan sebagai referensi siswa adalah buku teks, artikel, dan jurnal. Sintaks 5 adalah merumuskan kesimpulan dengan KPS 5 yang bersifat inferensi atau kesimpulan. Sintaks query dan prompt keterampilan proses ilmiah dalam kegiatan inferensi/inferensi merupakan salah satu cara siswa dapat menyelesaikan hasil belajar yang dilakukan dengan ide yang masuk akal dan benar. Berdasarkan uraian di atas, secara umum menunjukkan kriteria sangat baik. Artinya penerapan model query merupakan alternatif pembelajaran yang berpotensi untuk memecahkan masalah.</p> <p>Model pembelajaran berbasis inkuiri cocok digunakan pada pendidikan menengah karena sesuai dengan karakteristik siswa yang cenderung kurang mandiri namun masih membutuhkan saran dan isyarat dari guru.</p>
04	Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Small Research Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Bakteri di SMA NU Juntinyuat	Berdasarkan hasil lembar observasi bahwa sikap dan langkah-langkah yang dilakukan oleh guru dan siswa mengenai proses pembelajaran model inkuiri terbimbing telah terlaksana dengan baik, tetapi ada beberapa langkah yang tidak terlaksana pada proses pembelajaran. Tahapan yang tidak terlaksana 0% dan tahapan yang terlaksana dengan persentase sebesar 100%.

No	Judul Artikel	Hasil																																																												
		<p><b>Tabel 1. Data Hasil Lembar Observasi</b></p> <table border="1" data-bbox="737 342 1385 674"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tahapan Pembelajaran</th> <th>Jumlah Aspek</th> <th>Jumlah Terlaksana</th> <th>Jumlah Tidak Terlaksana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kegiatan Pendahuluan</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td><b>Kegiatan Inti</b> Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fase 1. Orientasi</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fase 2. Merumuskan masalah</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fase 3. Merumuskan hipotesis</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fase 4. Mengumpulkan data</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fase 5. Menguji hipotesis</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fase 6. Merumuskan kesimpulan</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td><b>Kegiatan Penutup</b></td> <td>7</td> <td>7</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Jumlah</b></td> <td>21</td> <td>21</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Persentase</b></td> <td></td> <td>100%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan gambar 1 terdapat perbedaan rata-rata hasil <i>posttest</i> pada tiap-tiap indikator. Pada kelas yang melakukan penerapan model inkuiri terbimbing skor tertinggi kemampuan berproses sains yaitu indikator mengamati sebesar 2,81, indikator mengklasifikasikan sebesar 2,69, indikator melakukan komunikasi sebesar 2,73, indikator mengajukan pertanyaan sebesar 2,73 dan indikator merencanakan percobaan sebesar 2,85. Adapun pada kelas yang menerapkan metode diskusi dengan skor keterampilan proses sains yaitu indikator mengamati sebesar 2,96, indikator mengklasifikasikan sebesar 2,12, indikator melakukan komunikasi sebesar 2,31, indikator mengajukan pertanyaan sebesar 2,35 dan indikator merencanakan percobaan sebesar 2,69.</p>	No	Tahapan Pembelajaran	Jumlah Aspek	Jumlah Terlaksana	Jumlah Tidak Terlaksana	1.	Kegiatan Pendahuluan	3	2	1	2.	<b>Kegiatan Inti</b> Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing ( <i>Guided Inquiry</i> )					Fase 1. Orientasi	2	2	-		Fase 2. Merumuskan masalah	4	4	-		Fase 3. Merumuskan hipotesis	1	1	-		Fase 4. Mengumpulkan data	2	2	-		Fase 5. Menguji hipotesis	1	1	-		Fase 6. Merumuskan kesimpulan	1	1	-	3.	<b>Kegiatan Penutup</b>	7	7	-		<b>Jumlah</b>	21	21	-		<b>Persentase</b>		100%	0%
No	Tahapan Pembelajaran	Jumlah Aspek	Jumlah Terlaksana	Jumlah Tidak Terlaksana																																																										
1.	Kegiatan Pendahuluan	3	2	1																																																										
2.	<b>Kegiatan Inti</b> Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing ( <i>Guided Inquiry</i> )																																																													
	Fase 1. Orientasi	2	2	-																																																										
	Fase 2. Merumuskan masalah	4	4	-																																																										
	Fase 3. Merumuskan hipotesis	1	1	-																																																										
	Fase 4. Mengumpulkan data	2	2	-																																																										
	Fase 5. Menguji hipotesis	1	1	-																																																										
	Fase 6. Merumuskan kesimpulan	1	1	-																																																										
3.	<b>Kegiatan Penutup</b>	7	7	-																																																										
	<b>Jumlah</b>	21	21	-																																																										
	<b>Persentase</b>		100%	0%																																																										

No	Judul Artikel	Hasil																								
		<p style="text-align: center;"><b>Tabel 2. Skor Rata-Rata Kemampuan Proses Sains</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Kelas</th> <th>Rata-Rata Skor Posttest</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eksperimen</td> <td>2,74</td> <td>Sedang</td> </tr> <tr> <td>Kontrol</td> <td>2,56</td> <td>Sedang</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 1. Hasil Posttest Keterampilan Proses Sains Siswa pada Setiap Indikator</b></p> <p>Berdasarkan gambar 1 terdapat perbedaan signifikan berupa hasil pada <i>posttest</i> tiap indikator. Pada kelas yang inkuiri terbimbing skor tertinggi keterampilan berproses sains yakni indikator pengamatan sebesar 2,81, indikator mengklasifikasikan sebesar 2,69, indikator melakukan komunikasi sebesar 2,73, indikator mengajukan pertanyaan sebesar 2,73 dan indikator merencanakan percobaan sebesar 2,85.</p> <p>Metode diskusi dengan skor keterampilan proses sains yaitu indikator mengamati sebesar 2,96, indikator mengklasifikasikan sebesar 2,12, indikator melakukan komunikasi sebesar 2,31, indikator mengajukan pertanyaan sebesar 2,35 dan indikator merencanakan percobaan sebesar 2,69.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel 3. Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Kelas</th> <th>Nilai</th> <th>Z</th> <th><math>\alpha</math></th> <th>Kesimpulan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eksperimen</td> <td><i>Posttest</i></td> <td>0,110</td> <td>0,05</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>Kontrol</td> <td><i>Posttest</i></td> <td>0,103</td> <td>0,05</td> <td>Normal</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :                      Z :Kolmogorov-Smirnov  <math>\alpha</math> : taraf signifikansi 0,05 (<math>p &gt; 0,05</math>)                      Jika <math>Z &gt; 0,05</math> distribusi normal</p> <p>Karena dalam data <i>posttest</i> eksperimen tersebut</p>	Kelas	Rata-Rata Skor Posttest	Keterangan	Eksperimen	2,74	Sedang	Kontrol	2,56	Sedang	Kelas	Nilai	Z	$\alpha$	Kesimpulan	Eksperimen	<i>Posttest</i>	0,110	0,05	Normal	Kontrol	<i>Posttest</i>	0,103	0,05	Normal
Kelas	Rata-Rata Skor Posttest	Keterangan																								
Eksperimen	2,74	Sedang																								
Kontrol	2,56	Sedang																								
Kelas	Nilai	Z	$\alpha$	Kesimpulan																						
Eksperimen	<i>Posttest</i>	0,110	0,05	Normal																						
Kontrol	<i>Posttest</i>	0,103	0,05	Normal																						

No	Judul Artikel	Hasil														
		<p>yang memiliki nilai <math>Z &gt; 0,05</math> yaitu <math>0,110 &gt; 0,05</math>, oleh sebab itu disimpulkanlah bahwa data telah berdistribusi normal. Sejalan dengan itu data <i>posttes</i> kelas kontrol yang memiliki nilai yakni <math>Z</math> lebih dari <math>0,05</math> daripada <math>0,103 &gt; 0,05</math>, maka dalam data tersebut yang telah berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan pada uji selanjutnya yaitu homogenitas</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel 4. Uji Homogenitas Keterampilan Proses Sains</b></p> <table border="1" data-bbox="711 709 1385 825"> <thead> <tr> <th><i>Kelas</i></th> <th><i>Levene Statistic</i></th> <th><i>Sig.</i></th> <th><i>Kesimpulan</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Eksperimen dan Kontrol</i></td> <td>1.356</td> <td>0,434</td> <td>Homogen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan Tabel 4 di atas bahwa data Kemampuan bernalar homogen sebab <math>p &gt; 0,05</math> yaitu <math>0.434 &gt; 0,05</math>, sehingga dapat dilanjutkan uji berupa hipotesis menggunakan <i>Uji t</i>.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel 5. Hasil Uji t</b></p> <table border="1" data-bbox="711 1066 1385 1213"> <thead> <tr> <th><i>Variabel</i></th> <th><i>Sig.</i></th> <th><i>Kesimpulan</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Keterampilan Proses Sains</i></td> <td>0,042</td> <td><math>p &lt; 0,05</math>, tolak <math>H_0</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari Tabel 5 maka disimpulkan bahwa pengaruh dari pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbasis mini riset untuk keterampilan berproses sains, dimana hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tolak <math>H_0</math> artinya pembelajar Inkuiri Terbimbing yang berbasis mini riset dikatakan berpengaruh terhadap keterampilan berproses sains pada siswa.</p>	<i>Kelas</i>	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>	<i>Kesimpulan</i>	<i>Eksperimen dan Kontrol</i>	1.356	0,434	Homogen	<i>Variabel</i>	<i>Sig.</i>	<i>Kesimpulan</i>	<i>Keterampilan Proses Sains</i>	0,042	$p < 0,05$ , tolak $H_0$
<i>Kelas</i>	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>	<i>Kesimpulan</i>													
<i>Eksperimen dan Kontrol</i>	1.356	0,434	Homogen													
<i>Variabel</i>	<i>Sig.</i>	<i>Kesimpulan</i>														
<i>Keterampilan Proses Sains</i>	0,042	$p < 0,05$ , tolak $H_0$														

No	Judul Artikel	Hasil																																			
		<p style="text-align: center;"><b>Tabel 6. Persentase Pada Setiap Item Angket</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="711 348 764 394">No</th> <th data-bbox="764 348 954 394">Indikator</th> <th data-bbox="954 348 1092 394">Klasifikasi pernyataan</th> <th data-bbox="1092 348 1222 394">Persentase</th> <th data-bbox="1222 348 1365 394">Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="711 394 764 436">1.</td> <td data-bbox="764 394 954 436">Masalah yang dimunculkan familiar</td> <td data-bbox="954 394 1092 436">Positif, Positif</td> <td data-bbox="1092 394 1222 436">79%</td> <td data-bbox="1222 394 1365 436">Cenderung Setuju</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 436 764 478">2.</td> <td data-bbox="764 436 954 478">Banyak memiliki solusi alternatif</td> <td data-bbox="954 436 1092 478">Positif</td> <td data-bbox="1092 436 1222 478">83%</td> <td data-bbox="1222 436 1365 478">Cenderung Setuju</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 478 764 520">3.</td> <td data-bbox="764 478 954 520">Keaktifan peserta didik</td> <td data-bbox="954 478 1092 520">Negatif, Positif</td> <td data-bbox="1092 478 1222 520">77%</td> <td data-bbox="1222 478 1365 520">Cenderung Setuju</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 520 764 583">4.</td> <td data-bbox="764 520 954 583">Mengintegrasikan pengetahuan dengan masalah di kehidupan nyata</td> <td data-bbox="954 520 1092 583">Positif, Positif</td> <td data-bbox="1092 520 1222 583">80%</td> <td data-bbox="1222 520 1365 583">Cenderung Setuju</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 583 764 625">5.</td> <td data-bbox="764 583 954 625">Pemahaman materi</td> <td data-bbox="954 583 1092 625">Positif</td> <td data-bbox="1092 583 1222 625">80%</td> <td data-bbox="1222 583 1365 625">Cenderung Setuju</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 625 764 667">6.</td> <td data-bbox="764 625 954 667">Kemampuan memecahkan masalah</td> <td data-bbox="954 625 1092 667">Positif, Negatif</td> <td data-bbox="1092 625 1222 667">83%</td> <td data-bbox="1222 625 1365 667">Cenderung Setuju</td> </tr> </tbody> </table>	No	Indikator	Klasifikasi pernyataan	Persentase	Keterangan	1.	Masalah yang dimunculkan familiar	Positif, Positif	79%	Cenderung Setuju	2.	Banyak memiliki solusi alternatif	Positif	83%	Cenderung Setuju	3.	Keaktifan peserta didik	Negatif, Positif	77%	Cenderung Setuju	4.	Mengintegrasikan pengetahuan dengan masalah di kehidupan nyata	Positif, Positif	80%	Cenderung Setuju	5.	Pemahaman materi	Positif	80%	Cenderung Setuju	6.	Kemampuan memecahkan masalah	Positif, Negatif	83%	Cenderung Setuju
No	Indikator	Klasifikasi pernyataan	Persentase	Keterangan																																	
1.	Masalah yang dimunculkan familiar	Positif, Positif	79%	Cenderung Setuju																																	
2.	Banyak memiliki solusi alternatif	Positif	83%	Cenderung Setuju																																	
3.	Keaktifan peserta didik	Negatif, Positif	77%	Cenderung Setuju																																	
4.	Mengintegrasikan pengetahuan dengan masalah di kehidupan nyata	Positif, Positif	80%	Cenderung Setuju																																	
5.	Pemahaman materi	Positif	80%	Cenderung Setuju																																	
6.	Kemampuan memecahkan masalah	Positif, Negatif	83%	Cenderung Setuju																																	
05	<p>Pengaruh penerapan metode pembelajaran inkuiri dipadu keterampilan proses sains terhadap hasil belajar biologi materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan</p>	<p>Hasil yang telah diperoleh menunjukkan bahwa berdasarkan keempat indikator yang mengalami perubahan pada pertemuan, sehingga rata-rata seluruh aspek untuk satu pertemuan yaitu pertemuan pertama dan kedua sebesar 65,44% serta 72,22% dalam kategori sesuai, dan pertemuan ketiga 85,55% dalam kategori bagus.</p> <p>Metode pembelajaran berbasis inkuiri yang dipadukan dengan keterampilan proses sains memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar biologi siswa yaitu dari kategori kurang sampai baik hingga sangat baik, persentase yang sesuai sebesar 36,67% 63,33% dibandingkan dari hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional yaitu ialah hanya kelas yang baik dengan persentase 100%, dan setelah diuji dengan analisis kovarian, <math>\alpha</math>- nilai hasil belajar kurang dari 0,05 (<math>\alpha &lt; 0,05</math>).</p> <p>Dimana ini menunjukkan bahwa dari metode pembelajaran berbasis inkuiri berdampak pada hasil belajar biologi siswa pada pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.</p>																																			
06	<p>Application of guided inquiry learning model in biological learning: it's the</p>	<p>Berdasarkan dari hasil analisis data serta pengujian hipotesis disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berpengaruh terhadap Kemampuan Berproses Sains pada siswa di dalam pembelajaran biologi kelas XI MIPA SMA Negeri</p>																																			

No	Judul Artikel	Hasil
	influence to science process skills and students 'scientific knowledge in class XI MIPA high school	8 Kota Jambi. Dimana ini terlihat berdasarkan hasil uji t didapatkan t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $7,536 > 1,664$ . Dan pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh pada pengetahuan ilmiahnya siswa kelas XI Biologi SMA MIPA 8 di Kota Jambi. Hal ini terlihat pada hasil uji t diperoleh t hitung lebih besar dari pada t tabel, yaitu $2,0321 > 1,664$
07	Analisis Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem	Pada artikel tersebut, Instrumen hasil belajar disusun dalam bentuk tes pilihan ganda yang telah diverifikasi validitas, reliabilitas, ciri dan tingkat kesukarannya. Analisis data menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 0,05 ditunjukkan pada tabel thitung> t. Hasil belajar siswa setelah menerapkan metode Guided Inquiry berbeda nyata dengan rata-rata tes akhir sebesar 84,83. Sementara itu proses pembelajaran tanpa adanya metode inkuiri terbimbing memiliki terlihat kualifikasi “kurang signifikan” yaitu 59,16. Hasil uji thitung>tabel hasil uji akhir diperoleh $10,067 > 1,658$ pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Dimana ini sesuai pada kriteria uji-t yang artinya H0 ditolak dan H1 diterima
08	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Menggunakan LKS Berbasis Think-Talk-Write Pada Materi Sistem Peredaran Darah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi SMA Datuk Ribandang	Tabel hasil analisis deskriptif di atas menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan LKS berbasis Think-Talk-Write memiliki rata-rata hasil belajar 82,87, dengan skor minimal 63 dan skor maksimal 82,87. itu skornya adalah 97. Kelas kontrol memiliki skor rata-rata 69,91, dengan skor terendah 43 dan skor tertinggi 87. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dan persentase data di atas, 94,4% kelas eksperimen termasuk dalam kategori lengkap atau mendapat nilai KKM lebih tinggi,

No	Judul Artikel	Hasil
	Makassar	sedangkan hanya 58,3% siswa di kelas kontrol yang termasuk dalam kategori lengkap.
09	Pengaruh Implementasi Model Pembelajar Inkuiri Based Learning Pada Pembelajaran Biologi Terhadap Kinerja dan Hasil Belajar Siswa	Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pada saat penerapan model IBL (Inquiry Based Learning) rata-rata hasil belajar siswa sebesar 78,52%, artinya siswa mampu mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri, rata-rata hasil belajar siswa sebesar 70,88%. atau lebih rendah. menjadi kelas atas, dan peningkatan hasil belajar berdasarkan normalized gain index rata-rata 0,59 termasuk kelas sedang.
10	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII B MTSN 02 Kepahiang	Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata kinerja siswa yang mengikuti pembelajaran inquiry sebesar 78,52% berdasarkan kriteria kinerja instrumen dimana menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti pembelajaran penelitian. Berdasarkan pengamatan guru yang mengamati, terdapat 2 siswa lagi dalam kriteria siswa kurang mampu mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri, hal ini menunjukkan perlunya dalam mendorong siswa untuk mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri. sehingga siswa lebih terlibat langsung dalam proses pengumpulan informasi pengetahuan

Adapun sintaks inkuiri terbimbing yang digunakan dalam 10 artikel umumnya menggunakan sintaks kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing menurut ahli Rustaman, meliputi: 1) merumuskan masalah, pada merumuskan masalah siswa mengajukan pertanyaan atau membuat pertanyaan yang akan dijawab pada pembelajaran berlangsung, 2) mengajukan hipotesis, pada mengajukan hipotesis siswa akan menyusun

jawaban sementara atas permasalahan yang ada, sebagai bentuk upaya untuk memahami suatu masalah, 3) mengumpulkan data, untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan setelah melakukan percobaan, 4) menguji data, dimana siswa melakukan percobaan berdasarkan data, 5) membuat kesimpulan, dimana siswa menarik kesimpulan atas percobaan yang sudah dilakukan (Rustaman, 2005).

Pada sintaks merumuskan masalah beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa merumuskan masalah pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Sari and Winarti (2020:77)

Merumuskan masalah mampu meningkatkan indikator merumuskan hipotesis dimana pada indikator ini merumuskan hipotesis peserta didik sebesar 0,408. Inkuiri terbimbing melatih siswa untuk menghasilkan hipotesis pada rumusan masalah yang disajikan. Dalam merumuskan hipotesis pasti ada beberapa kemungkinan yang menjelaskan suatu fakta, selain itu peserta didik harus menyadari bahwa merumuskan hipotesis harus diuji dengan menghadirkan bukti.

Menurut Ilham (2018) merumuskan masalah juga mampu meningkatkan indikator menafsirkan pada peserta didik. Pada indikator menafsirkan terkadang peserta didik belum terbiasa mengolah data yang diperoleh setelah praktik, namun dengan bimbingan guru lebih mudah bagi peserta didik untuk mempraktekkan indikator keterampilan proses sains tentang menafsirkan. Merumuskan masalah merupakan kegiatan mempertanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan suatu percobaan yang dilakukan atau materi pembelajaran, sehingga dalam hal ini siswa dilatih untuk membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran berlangsung, gunanya untuk memecahkan permasalahan bersama di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sari and Winarti (2020:78) model pembelajaran inkuiri terbimbing mengungkapkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa dapat diperoleh jika tahapan metode ilmiah diterapkan.

Pada sintaks mengajukan hipotesis beberapa penelitian terdahulu memperoleh hasil penelitian mereka bahwa mengajukan hipotesis pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan beberapa indikator keterampilan proses sains, menurut Nuryadin and Delinda (2018) mengajukan hipotesis mampu meningkatkan indikator berhipotesis pada peserta didik sebesar 0,408 pada N-Gain indikator berhipotesis dengan kategori sedang. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu merangsang peserta didik untuk dapat merancang eksperimen dan merumuskan hipotesis (Sari and Winarti, 2020:77). Mengajukan hipotesis merupakan kegiatan dimana peserta didik menemukan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji, salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap peserta didik dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Hal

ini sesuai dengan pernyataan menurut Zahrina et al., (2020:4) pembelajaran inkuiri terbimbing dirancang untuk mendorong siswa bertanya, mengembangkan pemikiran kritis, meningkatkan keterampilan dan menerapkan pengetahuan peserta didik. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar karena peserta didik dapat mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, meringkas, dan berkomunikasi.

Mengumpulkan data mampu meningkatkan indikator merencanakan percobaan dan mengamati peserta didik dengan persentase pada merencanakan percobaan sebesar 81,4% dengan kategori baik dan menurut Ilham (2018) mengumpulkan data mampu meningkatkan indikator menafsirkan pada peserta didik. Mengumpulkan data merupakan kegiatan menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikir, sehingga dalam hal ini peserta didik dilatih untuk mengumpulkan dan mengukur informasi yang akurat pada percobaan yang dilakukan di laboratorium. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Bonga et al., (2017:44) model pembelajaran inkuiri terbimbing dimana peserta didik lebih mudah memahami konsep rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh konkret, sehingga peserta didik belajar secara aktif dan kreatif dalam mengembangkan keterampilan untuk memproses perolehan konsep, lebih aktif dalam pembelajaran, lebih meningkatkan aktifitas peserta didik tentang pembelajaran yang dilaksanakan.

## **PENUTUP**

Berdasarkan tinjauan pustaka terhadap 10 artikel jurnal penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran guided inquiry adalah model pembelajaran dimana siswa sendiri yang menemukan serta menggunakan kemampuannya dalam mencari literatur sumber informasi terkait ide yang nantinya guna untuk memecahkan masalah, dengan penekanan pada pengendalian proses inquiry itu sendiri serta bukan konsep masalah yang akan dipecahkan. Model guided inquiry dapat mempengaruhi keterampilan dalam berproses sains siswa di SMA berdasarkan tahapan pembelajaran dalam model guided inquiry, melalui langkah perumusan masalah, penyajian hipotesis, pengumpulan data, pengujian data, sampai menarik kesimpulan. Keterampilan berproses sains ini menggunakan indikator untuk mendukung sintaks guided inquiry. Indikator kemampuan proses yaitu, mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, memprediksi, mengajukan pertanyaan, membentuk hipotesis, merancang percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, mengkomunikasikan, dan menarik kesimpulan.

## REFERENSI

- Anggereini, E., Septiani, M., & Hamidah, A. (2019). Application of guided inquiry learning model in biological learning: It's the influence to science process skills and students 'scientific knowledge in class XI MIPA high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012179>
- Biologi, B., Virus, K., Peserta, P., Kelas, D., Di, X. M. I. A., & Maros, S. M. A. (2022). *Biolearning journal*. 9(1), 1–4.
- Biologi, J., & Makassar, U. N. (n.d.). 1, 2, 3. 1–20.
- Biologi, J. P., Dan, S., & Jaringan, F. (2021). *Biogenerasi*. 6(2), 124–138.
- Daniati, R. R. (2001). *Model Model Model*. 2001–2001.
- Dirgantari, S. Z. P., Idrus, I., & Kasrina, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Fotosintesis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Vii. *Jurnal IPA Terpadu*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v4i1.15500>
- Experiment, Q., Inquiry, G., Worksheet, T. B., Ipa, X. I., Datuk, S. M. A., Makassar, R., Inquiry, G., Lks, T., Datuk, S. M. A., Makassar, R., Control, P. O., Inquiry, G., Lks, T., Inquiry, G., Talk-write, T. L. K. S., Ipa, X. I., & Datuk, S. M. A. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Menggunakan LKS Berbasis Think-Talk-Write Pada Materi Sistem Peredaran Darah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi SMA Datuk Ribandang Makassar Fitri Febriani , Rahmatia Thahir Universitas Muhammadiyah*. 1(2).
- Fadilah, S. I., Kardi, S., & Supardi, Z. A. I. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Materi Sistem Ekskresi Manusia Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kerjasama Siswa Sma. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(1), 779. <https://doi.org/10.26740/jpps.v5n1.p779-787>
- Hapsari, D. P., Suciati Sudarisman, & Marjono. (2012). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Dengan Diagram V (Vee) Dalam Pembelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Pendidikan Biologi*, 4(3), 16–28. Guided Inquiry Models, Diagram V (Vee), Critical Thinking Skills, Biology Learning Achievement%0APENDAHULUAN
- Jafar, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pada Mata Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla Kabupaten Enrekang. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*, 2008, 134–140. <https://ojs.unm.ac.id/semnasbio/article/viewFile/6974/3989>

- Krisno, A. (2019). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning(SCL)*
- Khaharman, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Dan Ketuntasan Belajar Biologi Pada Siswa Sma Negeri I Bonjol Kabupaten Pasaman. *Inovasi Pendidikan*, 8(2), 146–157. <https://doi.org/10.31869/ip.v8i2.3017>
- Khoirudin, M., & Novitasari, C. (2019). The Method Of The Influence Of Leading Inquiry Learning On Student Learning Outcomes In Ecosystem Main Materials. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2), 155–162. <https://doi.org/10.29300/ijisedu.v1i2.2033>
- Kosanke, R. M. (2019). 濟無No Title No Title No Title.
- Lubis, F. A. (2018). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Divariasikan Dengan Media Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Siswa. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 93. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i2.349>
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model. In *Nizmania Learning Center*.
- Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Berbasis Youtube untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Di SMA Negeri, P., Ahmad Hakim Roja ax Tadris Biologi, S. A., Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, F., & Syekh Nurjati, I. (2019). Jurnal Ilmu Alam Indonesia. *Jurnal Ilmu Alam Indonesia*, 2(2), 206–221. [www.ac.id/jurnal/index.php/jia/article/view/....](http://www.ac.id/jurnal/index.php/jia/article/view/....)
- Rahmawati, N. ., Alimah, S., & Utami, N. . (2018). The Effect of Inquiry- Based Learning Model by Jas Approach on Students '. *Journal of Biology Education*, 6(3), 309–316.
- Rahmi, N., Sakinan Ubudiyah, S., Siti Zahara, S., Siti Suharni, S., Rosmidah, H., & Indah Fitriah, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Di Sma Negeri 1. *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 9(2), 291–295.
- Ramayanti, I., & Lismaya, L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Free Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Quagga : Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 11(1), 21. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i1.1602>
- Sains, P., Hasil, D. A. N., & Psikomotorik, B. (2014). 1 , 2 , 3 1.
- Samad, M., Haerullah, A., & Taher, D. M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Saintifik Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 3 Halmahera Selatan. *Edukasi*, 19(2), 105. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v19i2.3814>
- Sari, D. R. T., & Bare, Y. (2020). Spizaetus : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi. *Spizaetus : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 1(October), 21–26. <http://spizaetus.nusanipa.ac.id/index.php/spizaetus/article/view/4/4>

Susilawati, & Sridana, N. (2015). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA Susilawati 1 , Susilawati 2 , dan Nyoman Sridana 3 1. *Jurnal Tadris IPA Biologi FTIK IAIN Mataram*, 8(1), 27–36.

Zulyetti, D. (2015). Terbimbing Di Stkip Abdi Pendidikan Payakumbuh. *Saintifik Jurnal Pendidikan MIPA*.