

PENGARUH SCAFFOLDING PROSEDURAL MELALUI PENDEKATAN TARL TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMP PADA TOPIK KLASIFIKASI MAHKLUK HIDUP

Adinda Rizqi Fejillya, Ridwan Joharmwan, Gaguk Yulistiadi

Program Studi Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author, email: adinda.rizqi.1803216@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um067.v3.i8.2023.3

Kata kunci

Scaffolding Procedural
Tarl
Inquiry
Hasil Belajar

Abstrak

Tujuan penelitian ini agar mendukung guru dalam rangka membuat lingkungan belajar yang efektif dan memfasilitasi peserta didik sesuai level kognitifnya. Skema penelitian menggunakan quasi experiment nonequivalent control group design. Dalam pengambilan sampel berdasarkan hasil pertimbangan guru, siswa dikelompokkan menjadi dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil belajar peserta didik diukur melalui asesmen sumatif di setiap sub bab topik. Instrumen penelitian berupa RPP, LKPD ber-scaffolding, soal sumatif. Hasil data dianalisis melalui analisis deskripsi statistik agar mengetahui nilai rata-rata dari 2 kelas. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada kedua kelas maka diuji menggunakan uji ANCOVA, menggunakan bantuan aplikasi windows SPSS v26. Sebelum dianalisis menggunakan ANCOVA, data di tes melalui uji coba prasyarat melalui uji: normalitas, homogenitas, dan linearitas. Pada uji ANCOVA menggunakan variabel kovarian adalah kemampuan awal peserta didik. Hasil penelitian secara statistik ($\text{sig} < 0,05$), bisa ditarik kesimpulan bahwasanya adanya selisih yang signifikan mengenai hasil belajar antara kelas kontrol dan eksperimen. Pemberian scaffolding prosedural dengan menggunakan pendekatan TaRL (Teaching at The Level) mempengaruhi peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen terhadap materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 20%. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh pemberian scaffolding prosedural dengan pendekatan TaRL. Hasil ini menyimpulkan bahwa scaffolding prosedural dengan pendekatan TaRL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap materi klasifikasi makhluk hidup.

1. Pendahuluan

Salah satu hal yang dapat dilihat dalam ketercapaian tujuan pembelajaran melalui hasil belajar peserta didik. Peserta didik perlu meningkatkan hasil belajar (Sugiarti & Dwikoranto, 2021), agar terjadi perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, sikap, atau perilaku seseorang sebagai hasil dari pengalaman belajar (Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, 2021). Hasil penelitian (Etistika Yuni Wijaya et al., 2016) indikator dari ketercapaian hasil belajar dan mengatasi masalah memiliki presentase yang sangat besar dan sangat diperlukan pada pengalaman pembelajaran yaitu sebesar 96,21%. Perlunya adanya perubahan peningkatan hasil belajar membuat peserta didik dapat menerima segala informasi dengan pikiran terbuka dan penafsiran informasi lebih efektif.

Namun demikian hasil belajar peserta didik di SMPN 30 Malang masih sangat rendah. Hasil penelitian (Riki Purnama Putra, 2022), menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang rendah pada topik klasifikasi makhluk hidup terhadap indikator hasil belajar yaitu dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik rata-rata diperoleh siswa 37.65% yang mengindikasikan bahwa nilai tersebut masih tergolong rendah menurut indikator pencapaian hasil belajar menurut Paul (Paul & Elder, 2019). Hasil penelitian (Rian Priyadi, Amin Mustajab, Mohammad Zaky Tatsar, 2021) hasil belajar siswa SMP pada materi IPA masih dibawah rata-rata mempengaruhi nilai kognitif, psikomotik, dan afektif dari peserta didik. Ketika waktunya belajar dalam kelas peserta didik memiliki motivasi dan keinginan belajar yang kurang sehingga mempengaruhi hasil belajar yang kurang. Menurut

penelitian (Istiqlal, 2020) juga diperoleh hasil data mengenai hasil belajar peserta didik yang termasuk rendah.

Ditemukan kesulitan yang sering dijumpai oleh peserta didik saat mempelajari materi IPA. Kesulitan peserta didik yang dijumpai saat belajar IPA karena sangat rumit, abstrak, banyak teori dan terdiri dari banyak konsep (Purwanto, 2016). Kesulitan materi IPA saat peserta didik dihadapkan pada teori tanpa pembuktian, misalnya pada bab biologi di IPA SMP. Salah satu materi IPA SMP di kelas 7 yang memerlukan pemahaman teori yang mendalam yaitu pada cabang biologi topik klasifikasi makhluk hidup (Marsiana et al., 2021). Menurut (Samudra et al., 2014) hasil penelitian mengenai perlunya hasil belajar untuk mengatasi kesulitan peserta didik yaitu disebabkan karena materi IPA tidak kontekstual dan padat. Sehingga dibutuhkan keterampilan mengidentifikasi, menganalisis, menginterpretasi merupakan syarat penting untuk inferensi-inferensi yang lebih kompleks dalam memecahkan masalah konsep dalam materi IPA. Selain dari ketrampilan dalam berhitung, manipulasi, observasi, komunikasi, siswa juga perlu merespon masalah secara kritis.

Dalam menganalisis fenomena IPA dibutuhkan keterampilan kognitif, psikomotorik dan afektif. Menurut (Sasmita, 2017), IPA merupakan mata pelajaran bagian dari sains dan dibutuhkan pemahaman IPA yang tinggi dan komprehensif, Hasil Belajar dan keterampilan berpikir kreatif (Alatas, 2015) (Trianggono, 2017) dalam menganalisis suatu fenomena yang terjadi. Dengan mempelajari IPA, peserta didik harus mampu mengaitkan fakta yang berlangsung di kehidupan sehari-hari dengan teori IPA, sehingga akan mempermudah pekerjaan peserta didik ketika menyelesaikan suatu permasalahan. Saat peserta didik dapat berpikir secara kognitif dengan cara menganalisis fenomena IPA, maka peserta didik dapat dikatakan memiliki keterampilan untuk berpikir secara analisis, akurasi, presisi, interpretasi, mampu memecahkan masalah dan memberikan pendapat dalam membangun pengetahuan yang dipelajarinya. Hal yang dibutuhkan dalam menganalisis pembelajaran mengenai fenomena IPA yaitu menurut (Tiruneh & Cock, 2018) ada tiga ranah yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik.

Menurut (Mirda, 2017) (Husniyah et al., 2016) salah satu materi yang sulit dalam IPA yaitu pada topik klasifikasi makhluk hidup. Dan menurut (Riki Purnama Putra, 2022) keterampilan hasil belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup masih rendah. Pada hasil penelitian (Sugara et al., 2016) memaparkan hasil dari pemahaman peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup yang masih tergolong rendah. Peserta didik menghadapi kesulitan IPA saat mencari ide suatu masalah yang telah disajikan dan juga mengaplikasikan solusi yang relevan dalam kehidupan sehari-hari pada topik klasifikasi makhluk hidup (Hariawan, Kamaluddin, 2013). Hasil penelitian terhadap peserta didik pada topik Klasifikasi makhluk hidup menunjukkan kesulitan peserta didik tentang kingdom, kunci determinasi dan pengklasifikasian makhluk hidup (Husniyah et al., 2016). Kurangnya peserta didik dalam mengaitkan konsep IPA yang telah dipelajari dalam topik klasifikasi makhluk hidup dengan suatu fenomena masalah yang disajikan. Kesulitan pada topik klasifikasi makhluk hidup sederhana juga dijumpai saat peserta didik mengidentifikasi parameter yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah yang disajikan (Adolphus et al., 2013).

Scaffolding dapat membantu mengatasi kesulitan IPA sehingga mampu memecahkan permasalahan IPA dan meningkatkan tingkat berpikir peserta didik. Menurut (Rindu Rahmatiah, Supriyono Koes & Sentot, 2018), satu diantara bentuk pendampingan (apprenticeship) kognitif digunakan untuk menaikkan hasil belajar peserta didik yaitu melalui scaffolding melalui tingkat pengetahuan awal berbeda, sehingga membantu peserta didik lebih berpikir kritis dalam kesulitan pembelajaran IPA. Menurut [27], scaffolding merupakan bentuk upaya pada proses pembelajaran untuk membimbing peserta didik sehingga mencapai keberhasilan.

Keunggulan dalam penggunaan scaffolding dalam pembelajaran. Keunggulan penerapan scaffolding diantaranya dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dan penyelidikan peserta didik (Simons & Klein, 2007), serta berpengaruh tidak hanya dalam keterampilan dan pengetahuan belajar, tetapi juga memotivasi dan menimbulkan kepercayaan diri peserta didik saat menyelesaikan tugas dan dapat membantu kesulitan peserta didik dalam belajar (Supriyono Koes, 2013).

Scaffolding Prosedural merupakan salah satu jenis scaffolding yang digunakan dalam pembelajaran. Pada penelitian (Rindu Rahmatiah, Supriyono Koes & Sentot, 2018) Scaffolding yang diberikan agar peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan jenis

bantuan yang diterapkan yaitu procedural scaffolding. Pada scaffolding prosedural mengarahkan peserta didik dengan memanfaatkan alat dan sumber daya yang tersedia, biasanya melalui penggunaan clue melalui tombol bantuan (Yu, 2013).

Penelitian sebelumnya (Ningsih & Bambang, 2012) telah melakukan inovasi pembelajaran berupa pendekatan Tarl (Teaching at The Level) dalam aktivitas pembelajaran di kelas dengan tujuan dapat membantu hasil belajar peserta didik. Dalam investigasi topik penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu ekologi dan keanekaragaman hayati. Hasil penelitian menyatakan bahwa terjadi perubahan hasil belajar peserta didik. Kategori berhipotesis, menganalisis, menyimpulkan yang merupakan kompetensi kognitif dalam berpikir kritis digunakan dalam penelitian ini. Dapat disimpulkan penelitian (Ningsih & Bambang, 2012) membuktikan jika dalam melaksanakan pendekatan TaRL (Teaching at The Level) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik karena merasa terfasiliasi tingkat pemahaman mereka.

Penelitian (SEPTIANA, 2018) membahas mengenai scaffolding yang berpengaruh terhadap tingkat kecakapan hasil belajar. Melalui pengembangan inovasi proses belajar search solve create and share (SSCS) menggunakan scaffolding dapat mempengaruhi taraf berpikir peserta didik. Terdapat perbedaan ketrampilan berpikir peserta didik sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran SSCS dengan scaffolding pada materi yang digunakan yaitu mengenai ekologi dan keanekaragaman hayati. Hasil data yang didapatkan yaitu nilai rata-rata pada hasil belajar akhir di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pada hasil belajar akhir di kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan dengan adanya penerapan SSCS melalui scaffolding mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil pemaparan masih belum banyak dijumpai atau bahkan belum ada mengenai penelitian terhadap pengaruh scaffolding prosedural dengan pendekatan TaRL (Teaching at The Level) untuk mengukur tingkat hasil belajar peserta didik dalam topik klasifikasi makhluk hidup. Adanya penelitian ini, diharapkan peserta didik bisa meningkatkan hasil belajar IPA dan dapat membantu guru dalam pembelajaran IPA. Sehingga penelitian ini berjudul : "Pengaruh Scaffolding Scaffolding Prosedural Melalui Pendekatan Tarl Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Smp Pada Topik Klasifikasi Makhluk Hidup".

2. Metode

Penelitian yang dilakukan berupa penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ialah *nonequivalent control group design*. Terdapat 2 jenis kelas yang digunakan yaitu ada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Bagan rancangan eksperimen bisa di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Desain Rancangan Eksperimen

Tes Keterampilan Awal	Intervensi	Tes Hasil belajar
O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

O₁ : Pemberian uji keterampilan awal di kelas eksperimen

O₂ : Pemberian uji Hasil Belajar akhir pada kelas eksperimen

X₁ : Intervensi di kelompok kelas eksperimen yang menggunakan *scaffolding prosedural* dengan pendekatan TaRL

X₂ : Intervensi di kelas kontrol yang hanya menerapkan pendekatan TaRL

O₃ : Pemberian uji keterampilan awal di kontrol

O₄ : Pemberian uji Hasil Belajar akhir di kelas kontrol

Penyusunan *E-LKPD* terdapat perbedaan untuk kelas eksperimen dan kontrol yang dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3. Perbedaan dari kedua *E-LKPD* yaitu terdapat bantuan pada *E-LKPD* kelas eksperimen.

Makhluk hidup & Benda mati

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
High Achiever

Kegiatan 2: Membandingkan Makhluk hidup dan Benda Mati

Petunjuk: Tuliskan masing-masing 2 makhluk hidup dan 2 benda mati yang sudah kalian tentukan pada Kegiatan 1 pada kolom paling atas. Isilah karakteristik yang membedakan makhluk hidup dan benda mati. Lalu beri tanda centang pada bagian kolom yang kosong, sesuaikan dengan karakteristik yang sudah diisi sebelumnya!

Karakteristik
Bergerak				
....				
....				
....				
....				
....				
....				

Apakah benda mati memiliki karakteristik makhluk hidup? Ya/Tidak
 Apakah makhluk hidup memiliki karakteristik benda mati? Ya/Tidak
 Mengapa mobil merupakan benda mati?

Lengkapi kunci dikotom berikut!

```

    graph TD
        A[Sapi, Cacing, Ikan, Kucing, Paus, Burung, Harimau, Bebek] --> B1a[Berkaki 4]
        A --> B1b[Tidak Berkaki 4]
        B1a --> C1a[Karnivora]
        B1a --> C1b[Herbivora]
        B1b --> C2a[Hidup di Air]
        B1b --> C2b[Hidup di Darat]
        C1a --> D1a[Habitat di hutan]
        C1a --> D1b[Habitat di kota/desa]
        C2a --> D2a[Mamalia]
        C2a --> D2b[Bertelur]
        C2b --> D3a[Memiliki sayap]
        C2b --> D3b[Tidak Memiliki sayap]
        D1a --> E1a[kaki berselaput]
        D1a --> E1b[kaki tidak berselaput]
        D2a --> E2a[kaki berselaput]
        D2a --> E2b[kaki tidak berselaput]
        D3a --> E3a[1]
        D3a --> E3b[2]
        D3b --> E3c[3]
        D3b --> E3d[4]
    
```

Lengkapi Kunci determinasi berikut!

Pilih salah satu jawaban yang benar

1a. Berkaki 4 2
 1b. Tidak Berkaki 4 3
 2a. Karnivora 4
 2b. Herbivora 5
 3a. Hidup di Air 5
 3b. Hidup di Darat 6
 4a. Habitat di Hutan 6
 4b. Habitat di kota/desa 6
 5a. Mamalia 7
 5b. Bertelur 7
 6a. Memiliki sayap 7
 6b. Tidak memiliki sayap 7
 7a. kaki berselaput 7
 7b. kaki tidak berselaput 7

Gambar 2 LKPD Pendekatan TaRL

Makhluk hidup & Benda mati

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Slow Achiever

Kegiatan 2: Membandingkan Makhluk hidup dan Benda Mati

Petunjuk: Tuliskan masing-masing 2 makhluk hidup dan 1 benda mati yang sudah kalian tentukan pada Kegiatan 1 pada kolom paling atas. Lalu beri tanda centang pada bagian kolom yang kosong, sesuaikan dengan karakteristik yang tertera pada kolom sebelah kiri!

Karakteristik	Tas
Bergerak	x			
Tumbuh	x			
Berkembang	x			
Bereproduksi	x			
Bernapas	x			
Menghasilkan zat sisa	x			
Menanggapi rangsangan	x			

Apakah benda mati memiliki karakteristik makhluk hidup? Ya/Tidak
 Apakah makhluk hidup memiliki karakteristik benda mati? Ya/Tidak
 Mengapa mobil merupakan benda mati?

Lengkapi kunci dikotom berikut!

```

    graph TD
        A[Sapi, Cacing, Ikan, Kucing, Paus, Burung, Harimau, Bebek] --> B1a[Berkaki 4]
        A --> B1b[Tidak Berkaki 4]
        B1a --> C1a[1) Sapi]
        B1a --> C1b[2) ...]
        B1a --> C1c[3) ...]
        B1b --> C2a[1) Cacing]
        B1b --> C2b[2) ...]
        B1b --> C2c[3) ...]
        B1b --> C2d[4) ...]
        B1b --> C2e[5) ...]
        C1a --> D1a[Hidup di Air]
        C1a --> D1b[Hidup di Darat]
        C1b --> D1c[Hidup di Air]
        C1b --> D1d[Hidup di Darat]
        C1c --> D1e[Hidup di Air]
        C1c --> D1f[Hidup di Darat]
        C2a --> D2a[1) Sapi]
        C2b --> D2b[2) ...]
        C2c --> D2c[3) ...]
        C2d --> D2d[4) ...]
        C2e --> D2e[5) ...]
        D1a --> E1a[Mamalia]
        D1a --> E1b[Bertelur]
        D1b --> E1c[Mamalia]
        D1b --> E1d[Bertelur]
        D1c --> E1e[Mamalia]
        D1c --> E1f[Bertelur]
        D1d --> E1g[Mamalia]
        D1d --> E1h[Bertelur]
        D1e --> E1i[Mamalia]
        D1e --> E1j[Bertelur]
        D1f --> E1k[Mamalia]
        D1f --> E1l[Bertelur]
        D2a --> E2a[1) berselaput]
        D2a --> E2b[2) bebek]
        D2b --> E2c[3) berselaput]
        D2b --> E2d[4) bebek]
        D2c --> E2e[5) berselaput]
        D2c --> E2f[6) bebek]
        D2d --> E2g[7) berselaput]
        D2d --> E2h[8) bebek]
        D2e --> E2i[9) berselaput]
        D2e --> E2j[10) bebek]
        D2f --> E2k[11) berselaput]
        D2f --> E2l[12) bebek]
        D2g --> E2m[13) berselaput]
        D2g --> E2n[14) bebek]
        D2h --> E2o[15) berselaput]
        D2h --> E2p[16) bebek]
        D2i --> E2q[17) berselaput]
        D2i --> E2r[18) bebek]
        D2j --> E2s[19) berselaput]
        D2j --> E2t[20) bebek]
        D2k --> E2u[21) berselaput]
        D2k --> E2v[22) bebek]
        D2l --> E2w[23) berselaput]
        D2l --> E2x[24) bebek]
        D2m --> E2y[25) berselaput]
        D2m --> E2z[26) bebek]
        D2n --> E2aa[27) berselaput]
        D2n --> E2ab[28) bebek]
        D2o --> E2ac[29) berselaput]
        D2o --> E2ad[30) bebek]
        D2p --> E2ae[31) berselaput]
        D2p --> E2af[32) bebek]
        D2q --> E2ag[33) berselaput]
        D2q --> E2ah[34) bebek]
        D2r --> E2ai[35) berselaput]
        D2r --> E2aj[36) bebek]
        D2s --> E2ak[37) berselaput]
        D2s --> E2al[38) bebek]
        D2t --> E2am[39) berselaput]
        D2t --> E2an[40) bebek]
        D2u --> E2ao[41) berselaput]
        D2u --> E2ap[42) bebek]
        D2v --> E2aq[43) berselaput]
        D2v --> E2ar[44) bebek]
        D2w --> E2as[45) berselaput]
        D2w --> E2at[46) bebek]
        D2x --> E2au[47) berselaput]
        D2x --> E2av[48) bebek]
        D2y --> E2aw[49) berselaput]
        D2y --> E2ax[50) bebek]
        D2z --> E2ay[51) berselaput]
        D2z --> E2az[52) bebek]
        D2aa --> E2ba[53) berselaput]
        D2aa --> E2bb[54) bebek]
        D2ab --> E2bc[55) berselaput]
        D2ab --> E2bd[56) bebek]
        D2ac --> E2be[57) berselaput]
        D2ac --> E2bf[58) bebek]
        D2ad --> E2bg[59) berselaput]
        D2ad --> E2bh[60) bebek]
        D2ae --> E2bi[61) berselaput]
        D2ae --> E2bj[62) bebek]
        D2af --> E2bk[63) berselaput]
        D2af --> E2bl[64) bebek]
        D2ag --> E2bm[65) berselaput]
        D2ag --> E2bn[66) bebek]
        D2ah --> E2bo[67) berselaput]
        D2ah --> E2bp[68) bebek]
        D2ai --> E2bq[69) berselaput]
        D2ai --> E2br[70) bebek]
        D2aj --> E2bs[71) berselaput]
        D2aj --> E2bt[72) bebek]
        D2ak --> E2bu[73) berselaput]
        D2ak --> E2bv[74) bebek]
        D2al --> E2bw[75) berselaput]
        D2al --> E2bx[76) bebek]
        D2am --> E2by[77) berselaput]
        D2am --> E2bz[78) bebek]
        D2an --> E2c1[79) berselaput]
        D2an --> E2c2[80) bebek]
        D2ao --> E2c3[81) berselaput]
        D2ao --> E2c4[82) bebek]
        D2ap --> E2c5[83) berselaput]
        D2ap --> E2c6[84) bebek]
        D2aq --> E2c7[85) berselaput]
        D2aq --> E2c8[86) bebek]
        D2ar --> E2c9[87) berselaput]
        D2ar --> E2ca[88) bebek]
        D2as --> E2cb[89) berselaput]
        D2as --> E2cc[90) bebek]
        D2at --> E2cd[91) berselaput]
        D2at --> E2ce[92) bebek]
        D2au --> E2cf[93) berselaput]
        D2au --> E2cg[94) bebek]
        D2av --> E2ch[95) berselaput]
        D2av --> E2ci[96) bebek]
        D2aw --> E2cj[97) berselaput]
        D2aw --> E2ck[98) bebek]
        D2ax --> E2cl[99) berselaput]
        D2ax --> E2cm[100) bebek]
        D2ay --> E2cn[101) berselaput]
        D2ay --> E2co[102) bebek]
        D2az --> E2cp[103) berselaput]
        D2az --> E2cq[104) bebek]
        D2ba --> E2cq[105) berselaput]
        D2ba --> E2cr[106) bebek]
        D2bb --> E2cs[107) berselaput]
        D2bb --> E2ct[108) bebek]
        D2bc --> E2cu[109) berselaput]
        D2bc --> E2cv[110) bebek]
        D2bd --> E2cw[111) berselaput]
        D2bd --> E2cx[112) bebek]
        D2be --> E2cy[113) berselaput]
        D2be --> E2cz[114) bebek]
        D2bf --> E2d1[115) berselaput]
        D2bf --> E2d2[116) bebek]
        D2bg --> E2d3[117) berselaput]
        D2bg --> E2d4[118) bebek]
        D2bh --> E2d5[119) berselaput]
        D2bh --> E2d6[120) bebek]
        D2bi --> E2d7[121) berselaput]
        D2bi --> E2d8[122) bebek]
        D2bj --> E2d9[123) berselaput]
        D2bj --> E2da[124) bebek]
        D2bk --> E2db[125) berselaput]
        D2bk --> E2dc[126) bebek]
        D2bl --> E2dd[127) berselaput]
        D2bl --> E2de[128) bebek]
        D2bm --> E2de[129) berselaput]
        D2bm --> E2df[130) bebek]
        D2bn --> E2df[131) berselaput]
        D2bn --> E2dg[132) bebek]
        D2bo --> E2dg[133) berselaput]
        D2bo --> E2dh[134) bebek]
        D2bp --> E2dh[135) berselaput]
        D2bp --> E2di[136) bebek]
        D2bq --> E2di[137) berselaput]
        D2bq --> E2dj[138) bebek]
        D2br --> E2dj[139) berselaput]
        D2br --> E2dk[140) bebek]
        D2bs --> E2dk[141) berselaput]
        D2bs --> E2dl[142) bebek]
        D2bt --> E2dl[143) berselaput]
        D2bt --> E2dm[144) bebek]
        D2bu --> E2dm[145) berselaput]
        D2bu --> E2dn[146) bebek]
        D2bv --> E2dn[147) berselaput]
        D2bv --> E2do[148) bebek]
        D2bw --> E2do[149) berselaput]
        D2bw --> E2dp[150) bebek]
        D2bx --> E2dp[151) berselaput]
        D2bx --> E2dq[152) bebek]
        D2by --> E2dq[153) berselaput]
        D2by --> E2dr[154) bebek]
        D2bz --> E2dr[155) berselaput]
        D2bz --> E2ds[156) bebek]
        D2c1 --> E2ds[157) berselaput]
        D2c1 --> E2dt[158) bebek]
        D2c2 --> E2dt[159) berselaput]
        D2c2 --> E2du[160) bebek]
        D2c3 --> E2du[161) berselaput]
        D2c3 --> E2dv[162) bebek]
        D2c4 --> E2dv[163) berselaput]
        D2c4 --> E2dw[164) bebek]
        D2c5 --> E2dw[165) berselaput]
        D2c5 --> E2dx[166) bebek]
        D2c6 --> E2dx[167) berselaput]
        D2c6 --> E2dy[168) bebek]
        D2c7 --> E2dy[169) berselaput]
        D2c7 --> E2dz[170) bebek]
        D2c8 --> E2dz[171) berselaput]
        D2c8 --> E2e1[172) bebek]
        D2c9 --> E2e1[173) berselaput]
        D2c9 --> E2e2[174) bebek]
        D2ca --> E2e2[175) berselaput]
        D2ca --> E2e3[176) bebek]
        D2cb --> E2e3[177) berselaput]
        D2cb --> E2e4[178) bebek]
        D2cc --> E2e4[179) berselaput]
        D2cc --> E2e5[180) bebek]
        D2cd --> E2e5[181) berselaput]
        D2cd --> E2e6[182) bebek]
        D2ce --> E2e6[183) berselaput]
        D2ce --> E2e7[184) bebek]
        D2cf --> E2e7[185) berselaput]
        D2cf --> E2e8[186) bebek]
        D2cg --> E2e8[187) berselaput]
        D2cg --> E2e9[188) bebek]
        D2ch --> E2e9[189) berselaput]
        D2ch --> E2ea[190) bebek]
        D2ci --> E2ea[191) berselaput]
        D2ci --> E2eb[192) bebek]
        D2cj --> E2eb[193) berselaput]
        D2cj --> E2ec[194) bebek]
        D2ck --> E2ec[195) berselaput]
        D2ck --> E2ed[196) bebek]
        D2cl --> E2ed[197) berselaput]
        D2cl --> E2ee[198) bebek]
        D2cm --> E2ee[199) berselaput]
        D2cm --> E2ef[200) bebek]
        D2cn --> E2ef[201) berselaput]
        D2cn --> E2eg[202) bebek]
        D2co --> E2eg[203) berselaput]
        D2co --> E2eh[204) bebek]
        D2cp --> E2eh[205) berselaput]
        D2cp --> E2ei[206) bebek]
        D2cq --> E2ei[207) berselaput]
        D2cq --> E2ej[208) bebek]
        D2cr --> E2ej[209) berselaput]
        D2cr --> E2ek[210) bebek]
        D2cs --> E2ek[211) berselaput]
        D2cs --> E2el[212) bebek]
        D2ct --> E2el[213) berselaput]
        D2ct --> E2em[214) bebek]
        D2cu --> E2em[215) berselaput]
        D2cu --> E2en[216) bebek]
        D2cv --> E2en[217) berselaput]
        D2cv --> E2eo[218) bebek]
        D2cw --> E2eo[219) berselaput]
        D2cw --> E2ep[220) bebek]
        D2cx --> E2ep[221) berselaput]
        D2cx --> E2eq[222) bebek]
        D2cy --> E2eq[223) berselaput]
        D2cy --> E2er[224) bebek]
        D2cz --> E2er[225) berselaput]
        D2cz --> E2es[226) bebek]
        D2d1 --> E2es[227) berselaput]
        D2d1 --> E2et[228) bebek]
        D2d2 --> E2et[229) berselaput]
        D2d2 --> E2eu[230) bebek]
        D2d3 --> E2eu[231) berselaput]
        D2d3 --> E2ev[232) bebek]
        D2d4 --> E2ev[233) berselaput]
        D2d4 --> E2ew[234) bebek]
        D2d5 --> E2ew[235) berselaput]
        D2d5 --> E2ex[236) bebek]
        D2d6 --> E2ex[237) berselaput]
        D2d6 --> E2ey[238) bebek]
        D2d7 --> E2ey[239) berselaput]
        D2d7 --> E2ez[240) bebek]
        D2d8 --> E2ez[241) berselaput]
        D2d8 --> E2f1[242) bebek]
        D2d9 --> E2f1[243) berselaput]
        D2d9 --> E2f2[244) bebek]
        D2da --> E2f2[245) berselaput]
        D2da --> E2f3[246) bebek]
        D2db --> E2f3[247) berselaput]
        D2db --> E2f4[248) bebek]
        D2dc --> E2f4[249) berselaput]
        D2dc --> E2f5[250) bebek]
        D2dd --> E2f5[251) berselaput]
        D2dd --> E2f6[252) bebek]
        D2de --> E2f6[253) berselaput]
        D2de --> E2f7[254) bebek]
        D2df --> E2f7[255) berselaput]
        D2df --> E2f8[256) bebek]
        D2dg --> E2f8[257) berselaput]
        D2dg --> E2f9[258) bebek]
        D2dh --> E2f9[259) berselaput]
        D2dh --> E2fa[260) bebek]
        D2di --> E2fa[261) berselaput]
        D2di --> E2fb[262) bebek]
        D2dj --> E2fb[263) berselaput]
        D2dj --> E2fc[264) bebek]
        D2dk --> E2fc[265) berselaput]
        D2dk --> E2fd[266) bebek]
        D2dl --> E2fd[267) berselaput]
        D2dl --> E2fe[268) bebek]
        D2dm --> E2fe[269) berselaput]
        D2dm --> E2ff[270) bebek]
        D2dn --> E2ff[271) berselaput]
        D2dn --> E2fg[272) bebek]
        D2do --> E2fg[273) berselaput]
        D2do --> E2fh[274) bebek]
        D2dp --> E2fh[275) berselaput]
        D2dp --> E2fi[276) bebek]
        D2dq --> E2fi[277) berselaput]
        D2dq --> E2fj[278) bebek]
        D2dr --> E2fj[279) berselaput]
        D2dr --> E2fk[280) bebek]
        D2ds --> E2fk[281) berselaput]
        D2ds --> E2fl[282) bebek]
        D2dt --> E2fl[283) berselaput]
        D2dt --> E2fm[284) bebek]
        D2du --> E2fm[285) berselaput]
        D2du --> E2fn[286) bebek]
        D2dv --> E2fn[287) berselaput]
        D2dv --> E2fo[288) bebek]
        D2dw --> E2fo[289) berselaput]
        D2dw --> E2fp[290) bebek]
        D2dx --> E2fp[291) berselaput]
        D2dx --> E2fq[292) bebek]
        D2dy --> E2fq[293) berselaput]
        D2dy --> E2fr[294) bebek]
        D2dz --> E2fr[295) berselaput]
        D2dz --> E2fs[296) bebek]
        D2e1 --> E2fs[297) berselaput]
        D2e1 --> E2ft[298) bebek]
        D2e2 --> E2ft[299) berselaput]
        D2e2 --> E2fu[300) bebek]
        D2e3 --> E2fu[301) berselaput]
        D2e3 --> E2fv[302) bebek]
        D2e4 --> E2fv[303) berselaput]
        D2e4 --> E2fw[304) bebek]
        D2e5 --> E2fw[305) berselaput]
        D2e5 --> E2fx[306) bebek]
        D2e6 --> E2fx[307) berselaput]
        D2e6 --> E2fy[308) bebek]
        D2e7 --> E2fy[309) berselaput]
        D2e7 --> E2fz[310) bebek]
        D2e8 --> E2fz[311) berselaput]
        D2e8 --> E2g1[312) bebek]
        D2e9 --> E2g1[313) berselaput]
        D2e9 --> E2g2[314) bebek]
        D2ea --> E2g2[315) berselaput]
        D2ea --> E2g3[316) bebek]
        D2eb --> E2g3[317) berselaput]
        D2eb --> E2g4[318) bebek]
        D2ec --> E2g4[319) berselaput]
        D2ec --> E2g5[320) bebek]
        D2ed --> E2g5[321) berselaput]
        D2ed --> E2g6[322) bebek]
        D2ee --> E2g6[323) berselaput]
        D2ee --> E2g7[324) bebek]
        D2ef --> E2g7[325) berselaput]
        D2ef --> E2g8[326) bebek]
        D2eg --> E2g8[327) berselaput]
        D2eg --> E2g9[328) bebek]
        D2eh --> E2g9[329) berselaput]
        D2eh --> E2ga[330) bebek]
        D2ei --> E2ga[331) berselaput]
        D2ei --> E2gb[332) bebek]
        D2ej --> E2gb[333) berselaput]
        D2ej --> E2gc[334) bebek]
        D2ek --> E2gc[335) berselaput]
        D2ek --> E2gd[336) bebek]
        D2el --> E2gd[337) berselaput]
        D2el --> E2ge[338) bebek]
        D2em --> E2ge[339) berselaput]
        D2em --> E2gf[340) bebek]
        D2en --> E2gf[341) berselaput]
        D2en --> E2gg[342) bebek]
        D2eo --> E2gg[343) berselaput]
        D2eo --> E2gh[344) bebek]
        D2ep --> E2gh[345) berselaput]
        D2ep --> E2gi[346) bebek]
        D2eq --> E2gi[347) berselaput]
        D2eq --> E2gj[348) bebek]
        D2er --> E2gj[349) berselaput]
        D2er --> E2gk[350) bebek]
        D2es --> E2gk[351) berselaput]
        D2es --> E2gl[352) bebek]
        D2et --> E2gl[353) berselaput]
        D2et --> E2gm[354) bebek]
        D2eu --> E2gm[355) berselaput]
        D2eu --> E2gn[356) bebek]
        D2ev --> E2gn[357) berselaput]
        D2ev --> E2go[358) bebek]
        D2ew --> E2go[359) berselaput]
        D2ew --> E2gp[360) bebek]
        D2ex --> E2gp[361) berselaput]
        D2ex --> E2gq[362) bebek]
        D2ey --> E2gq[363) berselaput]
        D2ey --> E2gr[364) bebek]
        D2ez --> E2gr[365) berselaput]
        D2ez --> E2gs[366) bebek]
        D2f1 --> E2gs[367) berselaput]
        D2f1 --> E2gt[368) bebek]
        D2f2 --> E2gt[369) berselaput]
        D2f2 --> E2gu[370) bebek]
        D2f3 --> E2gu[371) berselaput]
        D2f3 --> E2gv[372) bebek]
        D2f4 --> E2gv[373) berselaput]
        D2f4 --> E2gw[374) bebek]
        D2f5 --> E2gw[375) berselaput]
        D2f5 --> E2gx[376) bebek]
        D2f6 --> E2gx[377) berselaput]
        D2f6 --> E2gy[378) bebek]
        D2f7 --> E2gy[379) berselaput]
        D2f7 --> E2gz[380) bebek]
        D2f8 --> E2gz[381) berselaput]
        D2f8 --> E2h1[382) bebek]
        D2f9 --> E2h1[383) berselaput]
        D2fa --> E2h1[384) berselaput]
        D2fa --> E2h2[385) bebek]
        D2fb --> E2h2[386) berselaput]
        D2fb --> E2h3[387) bebek]
        D2fc --> E2h3[388) berselaput]
        D2fc --> E2h4[389) bebek]
        D2fd --> E2h4[390) berselaput]
        D2fd --> E2h5[391) bebek]
        D2fe --> E2h5[392) berselaput]
        D2fe --> E2h6[393) bebek]
        D2ff --> E2h6[394) berselaput]
        D2ff --> E2h7[395) bebek]
        D2fg --> E2h7[396) berselaput]
        D2fg --> E2h8[397) bebek]
        D2fh --> E2h8[398) berselaput]
        D2fh --> E2h9[399) bebek]
        D2fi --> E2h9[400) berselaput]
        D2fi --> E2ha[401) bebek]
        D2fj --> E2ha[402) berselaput]
        D2fj --> E2hb[403) bebek]
        D2fk --> E2hb[404) berselaput]
        D2fk --> E2hc[405) bebek]
        D2fl --> E2hc[406) berselaput]
        D2fl --> E2hd[407) bebek]
        D2fm --> E2hd[408) berselaput]
        D2fm --> E2he[409) bebek]
        D2fn --> E2he[410) berselaput]
        D2fn --> E2hf[411) bebek]
        D2fo --> E2hf[412) berselaput]
        D2fo --> E2hg[413) bebek]
        D2fp --> E2hg[414) berselaput]
        D2fp --> E2hh[415) bebek]
        D2fq --> E2hh[416) berselaput]
        D2fq --> E2hi[417) bebek]
        D2fr --> E2hi[418) berselaput]
        D2fr --> E2hj[419) bebek]
        D2fs --> E2hj[420) berselaput]
        D2fs --> E2hk[421) bebek]
        D2ft --> E2hk[422) berselaput]
        D2ft --> E2hl[423) bebek]
        D2fu --> E2hl[424) berselaput]
        D2fu --> E2hm[425) bebek]
        D2fv --> E2hm[426) berselaput]
        D2fv --> E2hn[427) bebek]
        D2fw --> E2hn[428) berselaput]
        D2fw --> E2ho[429) bebek]
        D2fx --> E2ho[430) berselaput]
        D2fx --> E2hp[431) bebek]
        D2fy --> E2hp[432) berselaput]
        D2fy --> E2hq[433) bebek]
        D2fz --> E2hq[434) berselaput]
        D2fz --> E2hr[435) bebek]
        D2g1 --> E2hr[436) berselaput]
        D2g1 --> E2hs[437) bebek]
        D2g2 --> E2hs[438) berselaput]
        D2g2 --> E2ht[439) bebek]
        D2g3 --> E2ht[440) berselaput]
        D2g3 --> E2hu[441) bebek]
        D2g4 --> E2hu[442) berselaput]
        D2g4 --> E2hv[443) bebek]
        D2g5 --> E2hv[444) berselaput]
        D2g5 --> E2hw[445) bebek]
        D2g6 --> E2hw[446) berselaput]
        D2g6 --> E2hx[447) bebek]
        D2g7 --> E2hx[448) berselaput]
        D2g7 --> E2hy[449) bebek]
        D2g8 --> E2hy[450) berselaput]
        D2g8 --> E2hz[451) bebek]
        D2g9 --> E2hz[452) berselaput]
        D2g9 --> E2i1[453) bebek]
        D2ga --> E2i1[454) berselaput]
        D2ga --> E2i2[455) bebek]
        D2gb --> E2i2[456) berselaput]
        D2gb --> E2i3[457) bebek]
        D2gc --> E2i3[458) berselaput]
        D2gc --> E2i4[459) bebek]
        D2gd --> E2i4[460) berselaput]
        D2gd --> E2i5[461) bebek]
        D2ge --> E2i5[462) berselaput]
        D2ge --> E2i6[463) bebek]
        D2gf --> E2i6[464) berselaput]
        D2gf --> E2i7[465) bebek]
        D2gg --> E2i7[466) berselaput]
        D2gg --> E2i8[467) bebek]
        D2gh --> E2i8[468) berselaput]
        D2gh --> E2i9[469) bebek]
        D2gi --> E2i9
```

sumatif dalam topik klasifikasi makhluk hidup telah diuji empiris oleh peserta didik kelas 7 sejumlah 90 peserta didik dengan nilai r hitung > r tabel, sehingga instrumen soal setiap subab ada 10 butir soal.

Instrumen pembelajaran berupa RPP, LKPD ber-*scaffolding*, soal sumatif sudah divalidasi oleh validator ahli.

Tabel 2 Presentase Validator Ahli Instrumen Penelitian

	Validator Ahli 1	Validator Ahli 2
RPP	-	95% Valid tanpa revisi
E-LKPD <i>berscaffolding</i> 1	87% Valid tanpa revisi	100% Valid tanpa revisi
E-LKPD <i>berscaffolding</i> 2	92,57 Valid tanpa revisi	100% Valid tanpa revisi
Soal sumatif	75% Valid dengan sedikit revisi	92% Valid tanpa revisi

Berdasarkan data, nilai *cronbach alpha* adalah 0,804. Menurut Wiratna Sujerweni (2014) jika *cronbach alpha* > 0,6 maka instrumen soal reliabel.

Analisis yang digunakan yakni melalui uji analisis deskripsi statik terlebih dahulu, setelah mengetahui nilai rata-rata dari kedua kelas dan jika terdapat perbedaan maka dapat dilakukan uji ANCOVA. Uji ANCOVA agar hasil analisis data dapat langsung muncul mengenai pengaruh yang diberikan perlakuan pada kedua kelas. Sebelum uji ANCOVA maka uji prasyarat terlebih dulu yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas. Kemudian dilakukan uji hipotesis buat menguji hipotesis yang berkaitan menggunakan ada tidaknya efek penggunaan *scaffolding procedural* dengan pendekatan TaRL terhadap hasil belajar peserta didik. Uji hipotesis memakai analisis kovarians (ANCOVA) menggunakan variabel kovarian adalah keterampilan awal peserta didik. Proses analisis statistik dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS v26. Jika sig < 0,05 atau F hitung > F tabel, jadi bisa diketahui bahwa perlakuan yang diterapkan dapat berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Analisis Deskripsi Statistik

3.1.1. Hasil Belajar awal peserta didik

Tabel 3. Data Hasil Belajar Awal Peserta Didik

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Hasil Belajar Eks	31	22	63	44,45	10,570
Hasil Belajar Kon	29	33	67	46,07	7,968

3.1.2. Hasil Belajar akhir peserta didik

Tabel 4. Data Hasil Belajar Akhir Peserta Didik

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Hasil Belajar Eks	31	63	97	78,84	9,582
Hasil Belajar Kon	29	59	89	70,62	7,457

3.2. Hasil Uji Prasyarat

3.2.1. Hasil Uji Normalitas

Tabel 5 Uji Normalitas

	kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
hasil belajar	Awal Eks	,963	31	,342

	kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
	Akhir Eks	,949	31	,146
	Awal Kon	,954	29	,235
	Akhir Kon	,954	29	,238

Hasil uji normalitas memperlihatkan melalui nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* pada setiap kategori. Nilai signifikasnsi uji hasil belajar awal kelas eksperimen yakni 0,342 ($p > 0,05$) dan kelas kontrol yakni 0,235 ($p > 0,05$). Untuk hasil tes hasil belajar akhir kelas eksperimen yakni 0,146 ($p > 0,05$) dan kelas kontrol yakni 0,238 ($p > 0,05$). Analisis keempat data menunjukkan bahwa sebaran data tes sumatif pada 2 kelas terdistribusi normal.

3.3. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas terhadap hasil belajar awal dan akhir pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Uji Homogenitas Hasil Belajar Awal

		Levene Statistic	df ¹	df ²	Sig.
Hasil Hasil belajar awal	Median	1,897	1	58	,174
	Mean	2,731	1	58	,104
	Median and with adjusted df	1,897	1	53	,174
	trimmed mean	2,757	1	58	,102

Tabel 7. Uji Homogenitas Posttest

		Levene Statistic	df ¹	df ²	Sig.
Hasil Hasil belajar akhir	Median	3,244	1	58	,077
	Mean	3,569	1	58	,064
	Median and with adjusted df	3,244	1	57	,077
	trimmed mean	3,656	1	58	,061

Berdasarkan data, nilai sigifikansi data hasil belajar awal terhadap kedua kelas yakni 0,104 ($p > 0,05$). Untuk nilai sigifikansi data hasil belajar akhir terhadap kedua kelas yakni 0,064 ($p > 0,05$). Hasil analisis menunjukkan varian antara kedua kelas pada sebaran data *hasil belajar awal* dan *hasil belajar akhir* yakni homogen.

3.3.1. Hasil Uji Linearitas

Hasil uji linearitas terhadap hasil belajar awal dan akhir peserta didik pada masing-masing kelas yang mendapat perbedaan perlakuan bisa dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Uji Linearitas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups					
Combined	1978,1	11	179,8	2,5	,012
Linearity	972,3	1	972,3	13,9	,000
Deviation from Linearity	1005,8	10	100,5	1,4	,191
Within Groups	3344,7	48	69,6		
Total	5322,9	59			

Berdasarkan data, nilai signifikansinya adalah 0,191 ($p > 0,05$). Data tersebut menyatakan *hasil belajar awal* dan *hasil belajar akhir* memiliki signifikansi yang linear, sehingga data *kemampuan awal* dapat digunakan sebagai variabel kovariat.

Hasil uji ANCOVA kedua kelas pada kelas 7.3 dan 7.4 yang mendapat perlakuan berbeda bisa dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Uji ANCOVA

Dependent Variable: Nilai PostTest		
Source	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	,000	,190
Intercept	,000	,987

Dependent Variable: Nilai PostTest		
Source	Sig.	Partial Eta Squared
Kelas	,000	,190
Error		
Total		
Corrected Total		

a. R Squared = ,190 (Adjusted R Squared = ,176)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan mengenai nilai Sig. dari *hasil belajar awal* adalah 0,000 ($p < 0,05$) dengan Partial Eta Squared sejumlah 0,987. Sehingga menunjukkan kalau pada hasil belajar awal pada kedua kelas yang mendapat perlakuan yang berbeda berpengaruh terhadap hasil belajar akhir sebesar 98,7%. Hasil uji hipotesis pada kategori kelas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dengan *Partial Eta Squared* sejumlah 0,190. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *scaffolding* pendekatan TaRL mempengaruhi keterampilan berpikir peserta didik sebesar 20%.

Melakukan penelitian ini dilakukan supaya dapat mengetahui pengaruh hasil belajar peserta didik di kelas yang menggunakan *scaffolding prosedural* dengan pendekatan TaRL pada topik klasifikasi makhluk hidup. Soal yang digunakan mencakup indikator berpikir yaitu mengenai menalar, pengujian hipotesis, analisis argumen, kemungkinan dan ketidakpastian, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Hasil data penelitian, dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi IBM SPSS v26 melalui uji deskripsi statistik dan uji prasyarat (tes normalitas, homogenitas, dan linieritas). Ketika data sudah mencakup syarat uji prasyarat maka dilanjutkan dengan uji beda ANCOVA agar mengerti berapa perbedaan hasil belajar peserta didik pada kedua kelas. Hasil analisis memperlihatkan jika terdapat perbedaan hasil belajar. Hasil signifikansi pada baris intervensi $0,000 < 0,05$ (tabel 12). Rata-rata nilai tes sumatif kontrol lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen. Hasilnya pengaruh intervensi pada kelas eksperimen berdasarkan hasil belajar sebesar 20%. Hal ini menunjukkan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. *E-LKPD ber-scaffolding* dengan pendekatan TaRL mampu merubah yang terjadi dalam pengetahuan, keterampilan, sikap, atau perilaku seseorang sebagai hasil dari pengalaman belajar.

Hasil dari observasi, menunjukkan bahwa pemberian intervensi berupa pembelajaran IPA pada topik klasifikasi makhluk hidup dengan menggunakan pendekatan TaRL dengan *scaffolding procedural* pada kelas eksperimen memperlihatkan disimilaritas kelas kontrol pada variabel hasil belajar peserta didik. Ini searah dengan penelitian (Handayanto, 2021) bahwa pendekatan TaRL dengan *scaffolding prosedural* pada kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan atau terdapat adanya perubahan lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Penggunaan *scaffolding procedural* dengan pendekatan TaRL lebih memudahkan peserta didik dalam memecahkan masalah dengan menjelaskan fenomena IPA pada *e-LKPD*, mendukung peserta didik.

Penelitian (Handayanto, 2021) menerapkan model pendekatan dengan *scaffolding prosedural* dalam pembelajaran IPA. Perbedaan dengan penelitian saya yaitu terhadap variabel terikatnya. Namun hasil penelitian tersebut juga searah dengan penelitian saya bahwa terdapat peningkatan keterampilan literasi saintifik peserta didik yang mengalami proses belajar menggunakan model *inquiry* dengan *scaffolding procedural* lebih mengalami kenaikan daripada peserta didik yang proses belajarnya dengan pembelajaran konvensional.

Searah berdasarkan penelitian (Avsec & Kocijancic, 2014) menunjukkan mengenai hasil belajar meningkat setelah mengimplementasikan model pembelajaran *inquiry* dengan *scaffolding*. Perbedaan dalam penelitian saya dengan penelitian tersebut yaitu pada *scaffolding prosedural* saya menggunakan *scaffolding* dan lebih menekankan struktur prosedur serta menggunakan pendekatan TaRL (Teaching at The Right Level). Sehingga penelitian saya sejalan dengan penelitian-penelitian yang telah diuraikan diatas, hipotesis diterima dan implementasi *scaffolding procedural* pendekatan TaRL (Teaching at The Right Level) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam topik klasifikasi makhluk hidup.

4. Simpulan

Hasil belajar dalam *scaffolding prosedural* dengan pendekatan TaRL lebih besar. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi dalam pengetahuan, keterampilan, sikap, atau perilaku

seorang sebagai hasil dari pengalaman belajar dengan *scaffolding prosedural* pendekatan TaRL memiliki lebih besar pengaruh pada hasil belajar. Begitu pula mengenai nilai pada *hasil belajar awal* dan *hasil belajar akhir* pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Terlebih lagi, memiliki kuantitas partial eta squared sejumlah 20%. Maka membuktikan hasil belajar di kelas eksperimen lebih meningkat dari kelas kontrol. Saran untuk penelitian lanjutan antara lain dapat memberikan pengenalan kembali tentang materi IPA yang kompleks yang mencakup cabang biologi, fisika, dan kimia serta bisa mendukung konsep yang telah disajikan, dapat memberikan feedback pada presentasi peserta didik secara langsung secara detail agar peserta didik tidak terjadi kesalahan konsep, meningkatkan hasil belajar dan mampu dengan mudah menyelesaikan masalah-masalah IPA dengan mudah. Diharapkan *scaffolding prosedural* dengan pendekatan TaRL (Teaching at The Right Level) apat digunakan dalam berbagai materi IPA.

5. Daftar Rujukan

- Adolphus, T., Alamina, J., Aderonmu, T., Education, T., State, R., & State, R. (2013). *The Effects of Collaborative Learning on Problem Solving Abilities among Senior Secondary School Science Students in Clasification*. 4(25), 95–101.
- Alatas, F. (2015). Hubungan Pemahaman Konsep Dengan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Treffinger Pada Mata Kuliah IPA Dasar. *Edusains*, 6(1), 87–96. <https://doi.org/10.15408/es.v6i1.1103>
- Avsec, S., & Kocijancic, S. (2014). The effect of the use of an inquiry-based approach in an open learning middle school hydraulic turbine optimisation course. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 12(3), 329–337.
- Etistika Yuni Wijaya, Dwi Agus Sudjimat, & Amat Nyoto. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, 1, 263–278.
- Handayanto, S. K. (2021). Pendekatan TaRL dengan Scaffolding Prosedural terhadap Kompetensi Literasi Sainifik Siswa Kelas 7 SMP pada Mater ekologi. *Jurnal Pendidikan*, 6, 410–415. <https://doi.org/DOAJ-SHERPA/RoMEO-Google Scholar-IPI>
- Hariawan, Kamaluddin, U. W. (2013). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH IPA PADA SISWA KELAS 7 SMP NEGERI 4. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 1 No.2(2), 53. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1364>
- Husniyah, A., Yuliati, L., & Mufti, N. (2016). *Pengaruh Permasalahan Isomorfik Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Materi Klasifikasi makhluk hidup Siswa*. 4(1), 36–44. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jps.v4i1.8180>
- Istiqlal, E. M. (2020). *ISSN : 2338-1027 Februari 2020 WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika) 2020 , Vol . 5 No . 1 : 71-75 STUDI KASUS HASIL BELAJAR OPEN-ENDED TEST PADA ISSN : 2338-1027 Februari 2020 WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika) 2020 , Vol . 5 No . 1 : 71-75*. 5(1), 71–75.
- Karmila, D. D., Supeno, & Subiki. (2019). Keterampilan Inkuiri Siswa SMA Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Virtual Laboratory. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(3), 151–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jpf.v8i3.15218>
- Marsiana, M., Suhardiman, S., Usman, U., & Kadir, F. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dengan Program Tindak Lanjut Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 7 SMP Soppeng. *Karst : JURNAL PENDIDIKAN FISIKA DAN TERAPANNYA*, 4(2), 62–75. <https://doi.org/10.46918/karst.v4i2.1119>
- Mirda, T. A. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multiple Intelligences Pada Materi Klasifikasi makhluk hidup*. 5(2), 94–102. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v5i2.9823>
- Ningsih, S. M., & Bambang, S. (2012). *IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA* *Info Artikel Abstrak Abstra ct*. 1(2252).
- Purwanto, J. (2016). *Profil Pembelajaran IPA dan Hasil Belajar Siswa Madrasah Aliyah s e-DIY*. 7(April), 8–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jp2fv7i1.1148>
- Rian Priyadi, Amin Mustajab, Mohammad Zaky Tatsar, S. K. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA . *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (JPFT)* Vol. 6 No. 1 p-ISSN 2338-3240, e-ISSN 2580-5924, 5(2), 909–922.
- Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, M. R. Z. (2021). *Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia*. 12(1), 187–193. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Riki Purnama Putra. (2022). *PENGEMBANGAN ELECTRONIC MODULE BERBASIS HIGHER ORDER THINKING VIRTUAL LABORATORY PADA MATERI KLASIFIKASI MAHLUK HIDUP SEDERHANA GUNA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI KEGIATAN LABORATORIUM*.
- Rindu Rahmatiah, Supriyono Koes, & Sentot, K. (2018). *Pengaruh Scaffolding Konseptual dalam Pembelajaran Group Investigation Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa SMP dengan Pengetahuan Awal Berbeda Pengaruh Scaffolding Konseptual dalam Pembelajaran Group Investigation*. March. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.288>
- Samudra, G. B., Suastra, I. W., & Suma, K. (2014). *Permasalahan-Permasalahan yang Dihadapi Siswa SMA di Kota Singaraja dalam Mempelajari Fisika e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 4.
- Sasmita, P. R. (2017). *PENERAPAN METODE INKUIRI TERBIMBING MENGGUNAKAN MEDIA KIT IPA: UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA*. 06(April), 95–102. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.599>

- SEPTIANA, S. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SEARCH SOLVE CREATE AND SHARE (SSCS) DENGAN SCAFFOLDING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI SMK AL-HUDA JATI AGUNG.
- Setiadi, R., & Muflika, A. A. (2015). EKSPLORASI PEMBERDAYAAN COURSEWARE SIMULASI PhET UNTUK MEMBANGUN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(2), 258. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i2.270>
- Simons, K. D., & Klein, J. D. (2007). *The Impact of Scaffolding and Student Achievement Levels in a Problem-based Learning Environment*. <https://doi.org/10.1007/s11251-006-9002-5>
- Sugara, Y. D., Sutopo, & Latifah, E. (2016). Kesulitan Siswa SMA dalam Memahami Klasifikasi makhluk hidup. In *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM* (Vol. 01, pp. 506–512).
- Sugiarti, M. I., & Dwikoranto, D. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Blended Inquiry Learning Berbantuan Schoology Pada Pembelajaran IPA : Literature Review. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 49. <https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10262>
- Supriyono Koes. (2013). *Pengaruh Strategi Scaffolding- Kooperatif dan Pengetahuan Awal terhadap Prestasi Belajar dan Sikap pada Matakuliah IPA Dasar. 1*, 70–80.
- Tiruneh, D. T., & Cock, M. De. (2018). Designing Learning Environments for Critical Thinking: Examining Effective Instructional Approaches. *Int J of Sci and Math Educ*, 1065–1089. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9829-z>
- Trianggono, M. M. (2017). Analisis Kausalitas Pemahaman Konsep Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pemecahan Masalah IPA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v3i1.874>
- Yu, F. (2013). *ascilite Effects of online procedural scaffolds and the timing of scaffolding provision on elementary Taiwanese students ' question-generation in a science class*. 29(3), 416–433. <https://doi.org/https://doi.org/10.14742/ajet.197>