

PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN *LINKTREE* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN KOMUNIKASI SISWA MAN 2 MAJALENGKA

Qurratul 'Aini^{1*}, Evi Roviati¹, Dede Cahyati Sahrir¹

¹Tadris Biologi, FITK, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, Indonesia

*corresponding author | email : buelin19@gmail.com

Dikirim 12 Juli 2022

Diterima 22 Februari 2023

Diterbitkan 28 Februari 2023

ABSTRAK

doi <http://dx.doi.org/10.17977/um052v14i1p66-74>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi siswa menggunakan model *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi manusia. Metode yang digunakan adalah eksperimen melalui pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data observasi, tes, dan survey. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling. Data penelitian dianalisis dari hasil keterlaksanaan penerapan pembelajaran, lembar tes berpikir kreatif, lembar observasi komunikasi, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi sebesar 71% termasuk kriteria baik. Terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan berpikir kreatif siswa di kelas yang menerapkan model *discovery learning* dengan media *linktree*. Nilai Sig. α sebesar 0,019 dan $0,02 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan peningkatan signifikan keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi siswa. Keterampilan komunikasi siswa setiap pertemuannya meningkat dengan perolehan persentase keseluruhan 58,48% dengan kategori baik. Respon siswa sebesar 82,83% dengan kategori sangat kuat.

Kata Kunci : *Discovery Learning, Linktree, Keterampilan Berpikir Kreatif, Keterampilan Komunikasi*

This study aims to determine the improvement of students' creative thinking and communication skills using the *discovery learning* model with *linktree* media on the material of the human reproductive system. The method used is an experiment through a quantitative approach with data collection techniques of observation, tests, and surveys. Sampling was done by random sampling technique. Research data were analyzed from the results of the implementation of learning, creative thinking test sheets, communication observation sheets, and student response questionnaires. The results showed that the application of the *discovery learning* model with *linktree* media on the reproductive system material was 71% including good criteria. There is a significant difference in students' creative thinking skills in classes that apply the *discovery learning* model with *linktree* media. Value of Sig. of 0.019 and $0.02 < 0.05$, meaning that there is a significant difference in the improvement of students' creative thinking and communication skills. The students' communication skills each meeting increased with the overall percentage gain of 58.48% in the good category. The student response was 82.83% with a very strong category.

Keywords : *Discovery learning, Linktree, Creative Thinking Skills, Communication Skills*

Era globalisasi saat ini memiliki dampak yang sangat berpengaruh terhadap penyelenggaraan pendidikan dan menjadi sebuah tantangan bagi guru serta tenaga kependidikan lainnya (Wijaya et al.,



<http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb>



jpb.journal@um.ac.id

2016). Pada abad ini, seorang pendidik berperan besar untuk mengarahkan siswanya menjadi manusia yang unggul agar mampu bertahan dan berkibrah di tengah masyarakat global melalui penguasaan keterampilan abad ke-21. Keterampilan Abad ke-21 merupakan keterampilan penting yang harus dikuasai oleh setiap individu agar berhasil dalam menghadapi tantangan, permasalahan, karir, dan kehidupan di abad 21 (Redhana, 2019). Melatihkan keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi kepada siswa menjadi sebuah prioritas di abad ke-21 (Alzoubi et al., 2016).

Berpikir kreatif merupakan salah satu cara berpikir (*ways of thinking*) yang dibutuhkan seseorang dalam kehidupan di abad 21 dengan menghasilkan gagasan atau sesuatu yang baru (Binkley et al., 2010). Berpikir kreatif tidak hanya menghasilkan sesuatu yang baru, melainkan merujuk pada kemampuan melihat permasalahan dari berbagai perspektif dan mampu menghasilkan solusi yang bersifat baru, inovatif dan bervariasi. Menurut Munandar (2004) indikator berpikir kreatif diantaranya berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan berpikir terperinci (*elaboration*). Dalam proses berpikir kreatif diperlukan komunikasi agar hasil berpikir kreatif dapat tersampaikan sebagaimana mestinya dan juga saat proses pembelajaran tercipta interaksi dua arah antara guru dan siswa. Pengetahuan yang dibentuk secara aktif oleh siswa bukan hanya diterima secara pasif dari guru, melainkan siswa harus mampu mengkomunikasikan proses berpikirnya tersebut (Fadly & Mubarak, 2014).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi kelas XI MIPA di MAN 2 Majalengka, diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi siswa masih rendah. Sistem pembelajaran jarak jauh yang sudah lama diterapkan selama situasi pandemi menyebabkan siswa mengalami keterbatasan dalam berkomunikasi dengan guru dan teman-temannya. Pembelajaran biologi masih cenderung pasif karena siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Kegiatan belajar yang dilakukan secara online juga banyak terdapat hambatan dan keterbatasan dalam pelaksanaannya. Salah satunya guru sulit memantau aktivitas dan perkembangan belajar siswa. Banyak siswa yang sudah mampu mengakses internet, akan tetapi siswa belum mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi tersebut secara baik dan optimal untuk pembelajaran.

Salah satu upaya untuk memudahkan guru dalam proses pembelajaran yakni menggunakan model pembelajaran yang tepat dengan bantuan media terintegrasi atau memanfaatkan kemajuan teknologi yang mudah dipahami dengan baik oleh siswa. Model dan media pembelajaran merupakan dua elemen penting dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang akan dipilih hendaknya yang berpusat pada siswa dan harus menyesuaikan dengan karakteristik pendidikan abad 21. Dengan kata lain, model dan media pembelajaran tersebut bertujuan untuk mengembangkan kompetensi keterampilan abad ke-21. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya siswa harus mampu menemukan sendiri dan menyampaikan ide atau gagasannya (Martaida, 2017). Tahap model *discovery learning* meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Kemendikbud, 2013; Mayub et al., 2020).

Penerapan model pembelajaran harus ditunjang dengan penggunaan media pembelajaran yang cocok dan sesuai untuk diterapkan. Media pembelajaran diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi berupa materi ajar dari guru kepada siswa sehingga siswa akan lebih tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran (Kustiawan, 2016). *Linktree* memiliki kelebihan jika digunakan sebagai media pembelajaran yaitu memudahkan guru memasukkan tautan atau file pembelajaran pada satu tempat kemudian link tersebut dapat dibagikan kepada siswa (Satrio, 2020).

Berdasarkan berbagai hal dan permasalahan yang telah diuraikan, maka pada penelitian ini diterapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 2 Majalengka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi yang dibutuhkan siswa dalam menghadapi tantangan di kehidupan abad 21.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Majalengka pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik random sampling (penentuan secara acak), yaitu menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara langsung

berdasarkan rujukan guru biologi kelas XI MIPA. Peneliti memilih dua kelas yang memiliki kemampuan hampir sama yaitu kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 5 sebagai kelas kontrol dengan masing-masing kelas berjumlah 34 siswa.

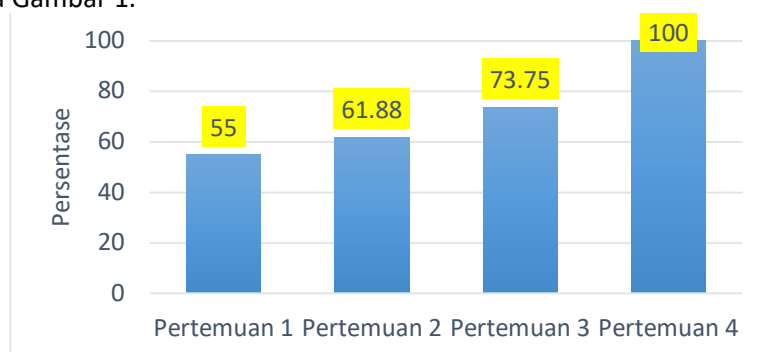
Prosedur penelitian ini diawali tahap persiapan dengan melakukan wawancara, observasi, telaah kurikulum, studi literatur, membuat dan menyusun instrumen penelitian, serta mengkonsultasikan instrumen tersebut pada dosen. Setelah itu dilakukan uji coba instrumen dan analisis kualitas instrumen yang akan digunakan. Prosedur dilanjutkan dengan tahap penyusunan program seperti mempersiapkan bahan ajar atau konten yang dibutuhkan pada media linktree. Selanjutnya tahap pelaksanaan yaitu pengambilan data. Tahap akhir adalah mengolah, menganalisis hasil data penelitian dan menarik kesimpulan serta menyusunnya pada laporan akhir penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan observasi, tes, *survey*, dan dokumentasi. Instrumen data meliputi 1) lembar observasi penerapan model *discovery-learning* dengan media *Linktree* yang terdiri atas aktivitas guru dan siswa; 2) lembar tes untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa yang terdiri atas *pretest* dan *posttest*; 3) lembar observasi keterampilan komunikasi siswa; dan 4) lembar angket respon siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah 1) analisis data observasi penerapan dan keterampilan komunikasi siswa; 2) analisis data tes tertulis dengan perhitungan N-Gain, prasyarat, dan hipotesis; serta 3) analisis data angket respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

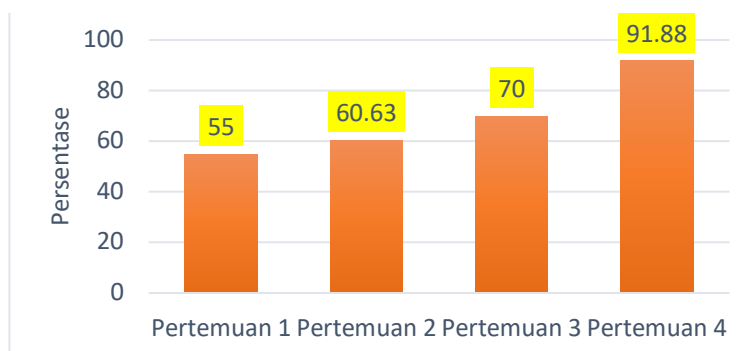
Penerapan

Data aktivitas guru dan siswa diperoleh dari lembar observasi penerapan model *discovery learning* melalui media *linktree* pada materi sistem reproduksi kelas XI di MAN 2 Majalengka yang dinilai berdasarkan beberapa kriteria. Observasi ini dilakukan oleh 2 orang observer sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan untuk melihat hasil observasi penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree*. Lembar observasi masing-masing berjumlah 20 pernyataan atau aspek yang diamati oleh kedua observer dengan 4 kriteria penilaian yaitu skor 3 (Sangat baik), 2 (Baik), 1 (Cukup), dan 0 (Kurang). Aspek yang diamati tersebut sudah sesuai dengan tahapan model *discovery learning*. Data observasi tersebut kemudian dianalisis menggunakan perkiraan persentase. Adapun hasil analisis observasi penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Persentase Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa skor keterlaksanaan guru menerapkan langkah-langkah pembelajaran model *discovery learning* dengan media *linktree* dalam mengelola pembelajaran termasuk kriteria baik. Hal ini dapat dilihat dari setiap pertemuannya yang mengalami peningkatan. Perolehan peningkatan persentase skor dari kedua observer pada pertemuan 1 ke pertemuan 2 sebesar 6,88%, dari pertemuan 2 ke pertemuan 3 sebesar 11,87%, dan dari pertemuan 3 ke pertemuan 4 sebesar 26,25%. Maka peningkatan tertinggi terjadi pada pertemuan 3 ke pertemuan 4. Adapun nilai persentase rata-rata seluruhnya yaitu 72,66%.



Gambar 2. Hasil Persentase Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa skor keterlaksanaan siswa mengikuti langkah-langkah pembelajaran model discovery learning dengan media terintegrasi linktree termasuk kriteria baik. Hal ini dapat dilihat dari setiap pertemuannya yang mengalami peningkatan. Perolehan peningkatan persentase skor dari kedua observer pada pertemuan 1 ke pertemuan 2 sebesar 5,63%, dari pertemuan 2 ke pertemuan 3 sebesar 9,37%, dan dari pertemuan 3 ke pertemuan 4 sebesar 21,88%. Maka peningkatan tertinggi terjadi pada pertemuan 3 ke pertemuan 4. Adapun nilai persentase rata-rata keseluruhannya 69,38%.

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media linktree dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan. Materi yang diberikan pada pertemuan pertama yaitu struktur dan fungsi organ reproduksi pria dan wanita serta proses pembentukan sel kelamin. Pertemuan kedua mengenai ovulasi dan menstruasi. Pertemuan ketiga mengenai fertilisasi, gestasi, persalinan, ASI, dan KB. Sedangkan materi pertemuan keempat yaitu mengenai penyakit atau kelainan yang berhubungan dengan sistem reproduksi manusia dan teknologi reproduksi.

Aktivitas guru pada kegiatan pendahuluan meliputi orientasi, apersepsi, dan motivasi. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk berdo'a, kemudian siswa meresponnya dengan menjawab salam dan berdo'a bersama. Guru mengarahkan siswa untuk mengakses tautan linktree dan mengecek kehadiran, lalu siswa mengakses dan mengisi absensi pada google form melalui media linktree. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa dan siswa pun menyimak dengan seksama penjelasan yang disampaikan guru. Guru kemudian menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* dengan media linktree.

Aktivitas guru pada kegiatan inti meliputi beberapa tahapan. Tahap pemberian rangsangan (stimulation) guru mengarahkan siswa untuk mengamati gambar atau video yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan, kemudian siswa mengamati stimulus yang diberikan oleh guru. Tahap identifikasi masalah (*problem statement*) guru memberikan LKPD yang dapat diakses pada linktree untuk merumuskan permasalahan, kemudian siswa mengakses LKPD dan mengidentifikasi pertanyaan sebanyak mungkin untuk merumuskan permasalahan tersebut. Tahap pengumpulan data (*data collection*) guru menginstruksikan siswa memahami materi yang disajikan pada linktree dan mengarahkan siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber, kemudian siswa mengumpulkan data atau informasi seperti buku dan internet untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah diidentifikasi. Tahap pengolahan data (*data processing*) guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD, kemudian siswa mengolah data tersebut dan dikaitkan dengan teori yang ditemukan. Tahap pembuktian (*verification*) guru menginstruksikan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian mempresentasikannya di depan kelas (*offline*) dan melalui video presentasi (*online*). Pada saat presentasi siswa begitu antusias dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. Tahap menarik kesimpulan (*generalization*) guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi semua kelompok dan memberikan penguatan materi.

Aktivitas guru pada kegiatan penutupan yaitu guru dan siswa mereview kembali proses pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberikan evaluasi dengan memberikan quiz, kemudian siswa mengisi quiz tersebut pada linktree. Setelah siswa menyelesaikan soal evaluasi tersebut, guru menginstruksikan siswa agar membaca atau mempelajari materi pertemuan berikutnya. Guru juga selalu mengingatkan siswa untuk tetap semangat belajar dan menjaga kesehatan. Selanjutnya guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucapkan salam penutup.

Peningkatan keterlaksanaan penerapan pembelajaran dari pertemuan pertama hingga terakhir

bukan karena kebetulan, namun karena adanya persiapan yang lebih maksimal dari guru sehingga semakin menguasai sintak model pembelajaran *discovery learning*. Sejalan dengan pendapat Buyung (2017) yang menyatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran tak terlepas dari kemampuan guru dalam melaksanakan model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa yang efektif dalam proses pembelajaran. Menurut Roza et al., (2018) belajar menggunakan *discovery learning* dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa terutama dalam memahami materi yang dipelajari.

Keterampilan Berpikir Kreatif

Hasil penelitian diperoleh dari hasil analisis tes keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian diolah menggunakan SPSS versi 25 dan Microsoft Excel versi 2013. Hasil uji statistik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik dari Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

| Tipe Data Group | Pretest | | Posttest | |
|--------------------|------------|---------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen | Kontrol |
| N | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Mean | 58 | 55,26 | 75,62 | 70 |
| Min | 33 | 27 | 40 | 33 |
| Max | 87 | 80 | 100 | 100 |
| Standar Deviasi | 15,2 | 15 | 15,4 | 13 |

Berdasarkan uji statistik yang dilakukan, diperoleh hasil nilai *posttest* lebih tinggi daripada nilai *pretest* baik pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Hal ini dapat diartikan bahwa pada setiap kelas mengalami peningkatan. Akan tetapi, nilai rata-rata keseluruhan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Prasyarat dan Hipotesis

| Tipe Data | | Eksperimen | Kontrol |
|---------------------------|------|------------|--------------|
| N-Gain | | 0,47 | 0,32 |
| Tes Normalitas | sig. | 0,067 | 0,035 |
| | int. | Normal | Tidak Normal |
| Tes Homogenitas | sig. | 0,079 | 0,088 |
| | int. | Homogen | Homogen |
| Independent simple t-test | sig. | 0,019 | 0,02 |
| | int. | Signifikan | Signifikan |

Berdasarkan Tabel 2 terlihat jelas bahwa skor *N-gain* yang diperoleh kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan *N-gain* kelas kontrol. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan hasil data normal dan homogen. Sedangkan pada nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,019 dan 0,02 < 0,05 artinya terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa yang signifikan di kelas yang menerapkan model *discovery learning* dengan media *linktree*. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi manusia di kelas XI MIPA 4 (kelas eksperimen) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan kelas XI MIPA 5 (kelas kontrol) yang menggunakan metode konvensional.

Nilai keterampilan berpikir kreatif tertinggi yaitu pada soal nomor 1 indikator berpikir lancar (*fluency*), hal ini dikarenakan soal yang dikerjakan oleh siswa tergolong mudah dengan perolehan 3 sehingga siswa dapat mengerjakan soal dengan baik. Keterampilan berpikir kreatif terendah yaitu pada soal nomor 4 indikator berpikir terperinci (*elaboration*), hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri. Siswa belum mampu merinci secara detail objek atau gambar yang ditampilkan. Selain itu, siswa juga belum mampu membedakan atau merinci gambar tahapan-tahapan perkembangan embrio dengan sistematis dan utuh.

Tahapan-tahapan model *discovery learning* memberikan siswa kesempatan untuk melatih setiap indikator keterampilan berpikir kreatifnya. Tahapan tersebut diantaranya stimulasi dan identifikasi

masalah (*problem statement*) siswa dilatih berpikir lancar dan luwes. Tahap merencanakan pemecahan masalah atau pengumpulan data (*data collection*) siswa dilatih berpikir orisinil. Setelah itu, siswa melakukan percobaan atau mengolah data (*data processing*) untuk melatih berpikir terperinci. Selanjutnya siswa menganalisis data yang ditemukan dan membuktikan kebenarannya (*verification*) dengan presentasi untuk melatih berpikir lancar, luwes, dan terperinci. Tahap akhir adalah siswa menyimpulkan hasil informasi yang telah dibuat (*generalization*).

Tahapan model *discovery learning* yang paling berpengaruh terhadap peningkatan berpikir kreatif siswa yaitu pada tahap pengumpulan (*data collection*) dan pengolahan data (*data processing*). Hal ini dikarenakan pada tahap tersebut siswa bertukar ide dengan teman satu kelompoknya untuk mencari solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Kegiatan pada tahap ini lebih mampu mengembangkan ide atau gagasan yang dimilikinya.

Keterampilan Komunikasi Siswa

Keterampilan komunikasi dapat diamati secara jelas ketika tahap diskusi dan presentasi. Model *discovery learning* terdiri atas beberapa tahap yang dominan memperlihatkan bagaimana cara siswa berkomunikasi dan berperan aktif saat pembelajaran berlangsung. Untuk mengawasi pelaksanaan diskusi kelompok peneliti membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri atas 6-7 orang. Tahap selanjutnya adalah memberikan tugas LKPD melalui *linktree* yang dapat diakses oleh siswa. Siswa mengakses LKPD tersebut dan mendiskusikannya bersama dengan kelompok, dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dipresentasikan hasil diskusi pada tahap akhir.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Observasi Keterampilan Komunikasi Siswa

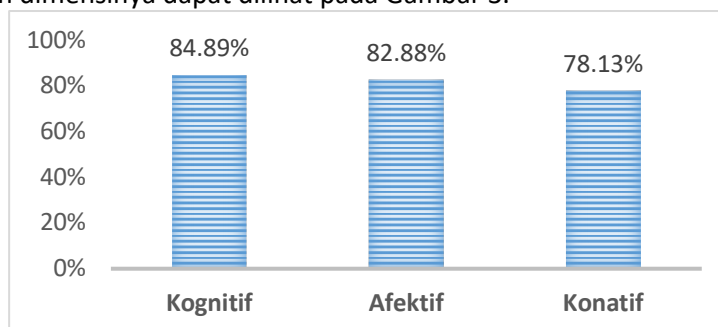
| Indikator | Pertemuan | | | | Rata-rata |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Memberitahukan acuan atau batasan materi yang akan dipresentasikan | 55,9% | 82,4% | 100% | 100% | 84,58% |
| Menjelaskan materi dengan sistematis | 82,4% | 82,4% | 100% | 100% | 91,2% |
| Memfokuskan materi pada poin-poin penting | 35,3% | 55,9% | 55,9% | 73,5% | 55,15% |
| Memberi kesimpulan di akhir presentasi | 29,4% | 29,4% | 82,4% | 82,4% | 55,9% |
| Menyampaikan materi dengan tuntas | 82,4% | 100% | 100% | 100% | 95,6% |
| Menggunakan ekspresi atau bahasa tubuh untuk menguatkan penjelasan | 0% | 17,6% | 55,9% | 91,2% | 41,18% |
| Menyajikan presentasi dengan cara yang menarik | 52,9% | 73,5% | 82,4% | 100% | 77,2% |
| Berani berkontak mata dengan audiens | 52,9% | 52,9% | 52,9% | 52,9% | 52,9% |
| Mengecek pemahaman rekan audiens | 17,6% | 17,6% | 47,1% | 64,7% | 36,75% |
| Tidak terkesan membaca saat presentasi | 0% | 17,6% | 17,6% | 35,3% | 17,63% |
| Menggunakan media presentasi dengan terampil | 0% | 100% | 100% | 100% | 75% |
| Penggunaan media presentasi menambah kejelasan | 0% | 17,6% | 35,3% | 100% | 38,23% |
| Suara terdengar jelas saat presentasi | 52,9% | 52,9% | 52,9% | 52,9% | 52,9% |
| Menjelaskan materi secara efisien | 35,3% | 35,3% | 55,9% | 82,4% | 52,23% |
| Memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan dan dapat meyakinkan audiens | 0% | 55,9% | 55,9% | 91,2% | 50,75% |
| Rata-rata | 33,13% | 52,73% | 66,28% | 81,77% | 58,48% |

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa keterampilan komunikasi siswa setiap pertemuannya semakin meningkat dengan perolehan persentase keseluruhan 58,48% dengan kategori baik. Perolehan peningkatan persentase skor pada pertemuan 1 ke pertemuan 2 sebesar 19,6%, dari pertemuan 2 ke pertemuan 3 sebesar 13,55%, dan dari pertemuan 3 ke pertemuan 4 sebesar 15,49%. Maka peningkatan tertinggi terjadi pada pertemuan 1 ke 2. Indikator 5 yaitu menyampaikan materi dengan tuntas termasuk ke dalam aspek penyampaian isi materi presentasi memperoleh rata-rata paling tinggi 95,6% karena saat presentasi berlangsung siswa menyampaikan materi atau hasil diskusinya dengan tuntas (utuh). Hal ini didukung oleh pendapat Maridi et al. (2019) bahwa proses diskusi memunculkan keterampilan siswa dalam menganalisis permasalahan dan mampu

mengkomunikasikannya dengan mudah. Indikator 10 yaitu tidak terkesan membaca saat presentasi termasuk ke dalam aspek pemanfaatan media presentasi memperoleh rata-rata terendah 17,63% karena saat presentasi berlangsung siswa masih cenderung dominan kontak matanya ke media presentasi sehingga terkesan membaca saja. Siswa masih belum menguasai materinya secara utuh sehingga kontak matanya lebih dominan pada catatan. Tahapan *discovery learning* yang paling berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan komunikasi siswa yaitu pada tahap pengolahan data (*data processing*) yang kemudian hasil tersebut disampaikan atau dipresentasikan dengan baik pula pada tahap pembuktian (*verification*).

Respon Siswa

Data angket respon diberikan kepada 34 siswa kelas XI MIPA 4 di MAN 2 Majalengka. Angket respon siswa terbagi menjadi 3 dimensi yaitu dimensi kognitif, afektif, dan konatif. Adapun hasil analisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree* berdasarkan dimensinya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Respon Siswa Terhadap Penerapan Model *discovery learning* dengan *linktree*

Gambar 3 menunjukkan bahwa dimensi kognitif memperoleh persentase tertinggi yaitu 84,89%. Hal ini dikarenakan materi yang disajikan pada media *linktree* menggunakan kaidah Bahasa Indonesia, petunjuk penggunaan, dan desain yang menarik sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan dapat menggunakannya dengan baik. Dimensi afektif terdiri atas indikator motivasi, kemenarikan, dan kemampuan berpikir kreatif memperoleh persentase 82,88% dengan kategori sangat kuat. Penerapan model *discovery learning* dengan tampilan media *linktree* yang menarik membuat siswa menjadi lebih kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan. Sedangkan persentase terendah yaitu pada dimensi konatif yang berhubungan dengan perilaku nyata berupa perbuatan atau tindakan meliputi indikator bertanya, menanggapi sebuah pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Hal ini dikarenakan sebagian siswa masih merasa ragu untuk bertanya dan takut salah sehingga siswa belum berani mengemukakan pendapatnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap penerapan model *discovery learning* dengan media *linktree* terutama pada dimensi kognitif atau pengetahuan siswa adalah sangat kuat. Adapun hasil rekapitulasi persentase rata-rata respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Persentase Rata-rata Respon Siswa

| No Item | Persentase | Kategori | % Rata-rata keseluruhan |
|---------|------------|-------------|-------------------------|
| 1 | 86,76% | Sangat kuat | 82,83% (Sangat kuat) |
| 2 | 81,62% | Sangat kuat | |
| 3 | 83,09% | Sangat kuat | |
| 4 | 84,56% | Sangat kuat | |
| 5 | 83,82% | Sangat kuat | |
| 6 | 85,29% | Sangat kuat | |
| 7 | 85,29% | Sangat kuat | |
| 8 | 85,29% | Sangat kuat | |
| 9 | 88,24% | Sangat kuat | |
| 10 | 84,56% | Sangat kuat | |
| 11 | 85,29% | Sangat kuat | |
| 12 | 81,62% | Sangat kuat | |
| 13 | 85,29% | Sangat kuat | |
| 14 | 80,15% | Sangat kuat | |
| 15 | 84,56% | Sangat kuat | |
| 16 | 78,68% | Kuat | |
| 17 | 77,94% | Kuat | |
| 18 | 80,15% | Kuat | |
| 19 | 75,74% | Kuat | |
| 20 | 78,68% | Kuat | |

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh dari 20 pernyataan yang diberikan respon tertinggi yaitu pada pernyataan 9 dengan persentase 88,24%. Hal ini dikarenakan desain atau tampilan media *linktree* sangat menarik dan mudah dibaca sehingga siswa merasa senang dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatifnya. Hal tersebut didukung oleh penelitian Imani et al. (2021) bahwa kemenarikan, keindahan, dan adanya interaksi aktif dalam media pembelajaran merupakan sarana untuk menarik perhatian siswa dan tidak jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan pernyataan 19 yaitu media *linktree* ini membuat siswa menjadi pasif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti memperoleh nilai persentase rata-rata terendah dibandingkan pernyataan yang lain sebesar 75,74%. Maka dapat dilihat dari total keseluruhan pernyataan yang berjumlah 20 terdapat 15 pernyataan termasuk kriteria sangat kuat dan sisanya 5 pernyataan termasuk kategori kuat. Berdasarkan hasil analisis data mengenai respon siswa dalam penelitian ini, diperoleh bahwa hasil angket respon siswa kelas XI MIPA 4 (eksperimen) terhadap penerapan model *discovery learning* dengan media *linktree* 82,83% dengan kategori sangat kuat Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi di kelas XI MIPA 4 MAN 2 Majalengka termasuk kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan persentase setiap pertemuannya baik pada aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa yang signifikan di kelas yang menerapkan model *discovery learning* dengan media *linktree*. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 58 dan *posttest* 75,62. Nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,019 dan $0,02 < 0,05$. Keterampilan komunikasi siswa di kelas yang menerapkan model *discovery learning* dengan media *linktree* setiap pertemuannya semakin meningkat dengan persentase keseluruhan sebesar 58,48% dengan kategori baik. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *linktree* pada materi sistem reproduksi sebesar 82,83% dengan kategori sangat kuat. Artinya, penerapan pembelajaran model *discovery learning* dengan media *linktree* mendapatkan respon positif dari siswa.

Saran

Model *discovery learning* dengan media *linktree* dapat diterapkan oleh guru biologi atau sekolah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan komunikasi siswa terutama dalam mempelajari materi-materi yang dianggap rumit atau kompleks. Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* akan lebih mampu mengembangkan ide gagasan siswa dan mengkomunikasikannya secara aktif bersama guru dan teman-temannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Alzoubi, A., Al Qudah, M., Albursan, I., Bakhiet, S., & Abduljabbar, A. (2016). The effect of Creative Thinking Education in Enhancing Creative Self-Efficacy and Cognitive Motivation. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 6(1), 117.
- Binkley, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., & Rumble, M. (2010). Defining 21st century skills. Draft paper. *Assessment & Teaching of 21st century skills. Defining Include for Future*, 02 January, 50.
- Buyung. (2017). Analisis Keterlaksanaan Model PBL dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 35.
- Fadly, W., & Mubarak, F.A. (2014). Kajian Teoritis Model Productive: Suatu Model Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek yang dikembangkan Melalui Kegiatan Komunikatif. *Seminar Nasional Pendidikan Sains IV*.
- Imani, M. N., Oktaviyanti, R., & Romdhoni, V. A. (2021). Inovasi Media Pembelajaran Linktree dan Evaluasi Quizizz pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(1), 222-231.
- Kemendikbud. (2013). *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Malang: Gunung Samudra.
- Maridi, Suciati, & Permata, B. M. (2019). Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan dan Tulisan Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(2).
- Martaida, T., Bukit, N., & Ginting, E. (2017). The Effect Discovery Learning Model on Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(6).
- Mayub, A., Suryani, E., & Farid, M. (2020). Implementation of Discovery Learning Model Based on Calor Characteristic Bricks Mixed by (*Durio zibethinus*) and Coconut (*Cocos nucifera*) skin to Improve Student' Cognitive Learning Outcomes. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 287-293.
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan abad ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1). ISSN: 2239-2253.
- Roza, N., Arnawa, I. M., & Yerizon. (2018). Practicality of Mathematics Learning Tools based on Discovery Learning for Topic Sequence and Series. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(5), 236-241.
- Satrio, Y. (2020). LKP: Rancang bangun Aplikasi tautan GNFI Berbasis Website pada Perusahaan Good News from Indonesia. *Doctoral dissertation: Universitas Dinamika*.
- Wijaya, E., Sudjimat, D., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 263-278.