

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat, ridha, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *Google Classroom* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik pada materi Jaringan Tumbuhan (Studi Eksperimen di Kelas XI MAN 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/2020)” . Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi Tasikmalaya..

Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis selama kurang lebih satu tahun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk bahan perbaikan kedepannya bagi penulis. Namun semoga sedikit ataupun banyak bisa menjadi manfaat, khususnya bagi penulis, umumnya bagi pembaca, serta memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan khususnya pada bidang Biologi.

Tasikmalaya, Januari 2021
Penyusun

Ghina Firyal Fauziah
152154119

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil 'alamin, penuh syukur penulis panjatkan kepada Sang Khaliq Allah swt karena berkat Ar-Rahman dan Ar-Rahim Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh model *Project Based Learning* Berbasis *Google Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Jaringan Tumbuhan Tahun Ajaran 2019/2020)” Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIA MAN 3 Tasikmalaya. Sholawat beserta Salam semoga senantiasa tersampaikan kepada Nabi Muhammad saw, kepada seluruh Keluarganya, sekaligus para Sahabatnya serta hingga kita sebagai umatnya pada akhir zaman.

Terwujudnya skripsi ini pada hakikatnya adalah salah satu bentuk pertolongan Allah swt. Namun, skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari semua pihak yang telah memberikan doa, nasihat, bimbingan serta semangat yang tidak ternilai harganya. Untuk itu pada kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang luar biasa kepada:

1. Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si selaku pembimbing I sekaligus Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi yang telah memberikan bimbingan, motivasi, petunjuk, arahan, serta semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini;
2. Dr. Romy Faisal Mushtofa, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, petunjuk, nasehat-nasehat, dan arahan hingga skripsi ini selesai;
3. Dr. H. Cucu Hidayat, Drs., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi;
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini;
5. Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc. selaku dosen wali Biologi C 2015 yang telah memberikan bimbingan, motivasi, arahan, serta semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini;
6. Keluarga besar MAN 3 Tasikamalaya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian, memberikan arahan, dorongan dan bimbingan serta bekerjasama dengan baik selama melakukan penelitian;
7. Kakak dan Adik tersayang, Vera Verty Purwanti dan Moch Lutfi Fauzi yang selalu menyemangati dalam segala hal sehingga penulis terus berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini;
8. Rahma Wulan, Elva Habibah, Ardi, Rika Nopitasari, Riska Amalia, Reni Aprilia, Sri Utami, Ayu Asri, Kemala Putri, Winda Ismi, Sariningsih, Merlinda Permatasari, Gita Baskara dan Siti Nina sahabat yang selalu memberi dukungan serta ada disaat senang maupun susah, yang senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada penulis;
9. Rekan-rekan yang selalu ada dalam suka maupun duka “Biologi C 2015” serta rekan-rekan seperjuangan mahasiswa biologi angkatan 2015;

10. Kepada semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Ucapan terimakasih yang sangat pribadi penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta penulis, ibunda (Popong Sri Nurhayati), ayahanda (Rahmat) yang telah memberi penulis limpahan kasih sayang, yang tak henti memberikan doa, motivasi, dan dukungan baik moril maupun materil dari awal kuliah sampai berakhirnya tugas akhir ini (SKRIPSI).

Tidak ada sesuatu yang penulis berikan sebagai tanda terima kasih kepada semua pihak yang telah sangat berjasa atas selesainya skripsi ini, semoga Sang Khaliq Allah swt memberikan imbalan yang setimpal atas segala kebaikan, curahan do'a, pengorbanan waktu, tenaga serta pikiran yang telah beliau-beliau luangkan untuk membantu sehingga skripsi ini selesai. Terima kasih banyak semuanya.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Definisi Operasional	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Kegunaan Penelitian	4
1.5.1 Kegunaan teoretis	4
1.5.2 Kegunaan praktis	4
BAB 2	
TINJAUAN TEORETIS	6
2.1. Kajian Pustaka	6
2.1.1 Kemampuan Berpikir Kritis	6
2.1.2 Model Pembelajaran Project Based Learning	7
2.1.3 <i>Google Classroom</i>	12
2.1.4 Deskripsi Materi Jaringan Tumbuhan	13
2.2 Penelitian yang Relevan	20
2.3 Kerangka Konseptual	21
2.4 Hipotesis Penelitian	22
BAB 3	
PROSEDUR PENELITIAN	23
3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Variabel Penelitian	23
3.5.1 Variabel terikat	23
3.5.2 Variabel bebas	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.1 Populasi	23

3.2	Sampel	24
3.4	Desaian Penelitian	25
3.5	Langkah-Langkah Penelitian	25
3.5.1	Tahap Perencanaan atau Persiapan	25
3.5.2	Tahap Pelaksanaan.....	26
3.6	Teknik Pengumpulan Data	31
3.7	Instrumen Penelitian	32
3.7.1	Konsepsi.....	32
3.7.2	Uji Coba Instrumen.....	33
3.8	Teknik pengolahan dan Analisis Data.....	35
3.9.1	Uji Normalitas	36
3.9.2	Uji Homegenitas.....	36
3.9.3	Uji Hipotesis.....	36
3.9	Waktu dan Tempat Penelitian	36
3.9.1	Waktu Penelitian	36
3.9.2	Tempat Penelitian	39

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40	
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	40
4.1.1	Data Statistika Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Proses Pembelajarannya Menggunakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbasis <i>Google Classroom</i>	40
4.1.2	Data Statistika Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Kontrol yang Proses Pembelajarannya Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> ...	44
4.2	Analisis Uji Prasyarat	48
4.4.1	Uji Normalitas	48
4.4.2	Uji Homogenitas	50
4.3	Pengujian Hipotesis	50
4.4	Pembahasan	54
4.4.1	Proses Pembelajaran Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas Eksperimen yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbasis <i>Google Classroom</i>	54
4.4.2	Proses Pembelajaran Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas kontrol yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i>	59
4.4.3	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbasis <i>Google Classroom</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Jaringan Tumbuhan Berdasarkan Hasil Uji <i>t independent</i> dan skor <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan skor <i>N-gain</i> Kelas Kontrol	62

BAB 5	
SIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Simpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis 7
Tabel 3.1	Rata-Rata Ulangan Harian Biologi Peserta Didik Kelas XI MIA Tahun Ajaran 2019/202023
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Pada Materi Jaringan Tumbuhan32
Tabel 3.3	Kriteria Validitas Butir Soal33
Tabel 3.4	Korelasi Uji Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis34
Tabel 3.5	Kriteria Pengujian Reliabilitas Butir Soal35
Tabel 3.6	Kriteria Nilai <i>N-Gain</i>35
Tabel 3.7	Jadwal Penelitian37
Tabel 4.1	Statistik <i>Pretest</i> Berpikir Kritis di Kelas Eksperimen40
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Berpikir Kritis Peserta Didik yang Sebelum Proses Pembelajarannya Menggunakan Model Pembelajaran PjBL40
Tabel 4.3	Statistik <i>Post-test</i> Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas Eksperimen41
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi <i>Post-test</i> Peserta Didik di Kelas Eksperimen42
Tabel 4.5	Statistik <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis di Kelas Eksperimen43
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi <i>N-Gain</i> Peserta Didik di Kelas Eksperimen43
Tabel 4.7	Statistik <i>Pretest</i> Peserta Didik di Kelas Kontrol dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intraction</i>44
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Beripikir Kritis yang Sebelum Proses Pembelajarannya Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intraction</i>45
Tabel 4.9	Statistik <i>Post-test</i> Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas Kontrol46
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Berpikir Kritis Proses Pembelajarannya Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruccion</i>46
Tabel 4.11	Statsistik <i>N-gain</i> Kemampuan Bepikir Kritis di Kelas Kontrol47
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi <i>N-gain</i> Peserta Didik di Kelas Kontrol48
Tabel 4.13	Ringkasan Hasil Uji Normalitas49
Tabel 4.14	Ringkasan Hasil Uji Homogenitas $F_{maksimum}$50
Tabel 4.15	Ringkasan Hasil Uji <i>t dependent Pretest – Posttest</i> Kelas Eksperimen51
Tabel 4.16	Ringkasan Hasil Uji <i>t dependent Pretest–Posttest</i> Kelas Kontrol52
Tabel 4.17	Ringkasan Hasil Uji <i>t independent N-Gain</i> Kelas Eksperimen – Kelas Kontrol53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Letak Jaringan Meristem14
Gambar 2.2	Stomata Sebagai Derivat Epidermis14
Gambar 2.3	Jaringan Parenkim Memiliki Banyak Ruang Antar Sel15
Gambar 2.4	Sel-sel Kolenkim Pada Batang Heliantus16
Gambar 2.5	Sel Skelereid Pada Pir dan Sel-sel Serat Pohon ash16
Gambar 2.6	Pertumbuhan Primer Akar18
Gambar 2.7	Irisan melintang pada batang dengan berkas vaskular yang membentuk cincin (eudikot)18
Gambar 2.8	Irisan melintang pada batang dengan berkas vaskular yang tersebar (monokotil)..... 19
Gambar 2.9	Anatomi Daun19
Gambar 2.10	Struktur Bunga Ideal20
Gambar 3.1	Uji Coba Instrumen di Kelas XII MIA 4 MAN 3 Tasikmalaya26
Gambar 3.2	Pelaksanaan Pretest di Kelas Kontrol (XI MIA 6)26
Gambar 3.3	Pelaksanaan Pretest di Kelas Eksperimen (XI MIA 5).....26
Gambar 3.4	Model pembelajaran <i>Direct Intruction</i> (DI)27
Gambar 3.5	Peserta didik mengerjakan LKPD27
Gambar 3.6	Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi dan Tanya Jawab27
Gambar 3.7	Peserta didik mengamati gambar yang diberikan28
Gambar 3.8	Guru memberikan pengarahan untuk melakukan proyek28
Gambar 3.9	Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> (DI)28
Gambar 3.10	Peserta didik mengerjakan LKPD29
Gambar 3.11	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan tanya jawab29
Gambar 3.12	Guru menyajikan video organ tumbuhan29
Gambar 3.13	Guru Memonitoring Proyek dengan <i>Google Classroom</i>29
Gambar 3.14	Model pembelajaran <i>Direct Intruction</i> (DI)30
Gambar 3.15	Peserta didik mengerjakan LKPD30
Gambar 3.16	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan tanya jawab30
Gambar 3.17	Peserta didik mempresentasikan hasil proyek jaringan tumbuhan31
Gambar 3.18	Pelaksanaan <i>Posttest</i> di Kelas Kontrol (XI MIA 6)31
Gambar 3.19	Pelaksanaan <i>Posttest</i> di kelas Eksperimen (XI MIA 5).....31
Gambar 3.20	Lokasi Penelitian39
Gambar 4.1	Histogram dan Poligon Frekuensi <i>Pre-test</i> di Kelas Eksperimen.....41
Gambar 4.2	Histogram dan Poligon Frekuensi <i>Post-test</i> di Kelas Eksperimen42
Gambar 4.3	Histogram dan Poligon Frekuensi <i>N-gain</i> di Kelas Eksperimen44
Gambar 4.4	Histogram dan Poligon Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> (<i>pretest</i>)45
Gambar 4.5	Histogram dan Poligon Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i>47
Gambar 4.6	Histogram dan Poligon Frekuensi perolehan <i>N-Gain</i> dari Hasil Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i>48

Gambar 4.7	Kurva Hasil Uji t <i>Dependent Pretest – Posttest</i> Kelas Eksperimen yang Menggunakan Model Pembelajaran PjBL.....	51
Gambar 4.8	Kurva Hasil Uji t <i>Dependent Pretest – Posttest</i> Kelas Kontrol yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i>	52
Gambar 4.9	Kurva Hasil Uji t <i>Independent N-Gain</i> Kelas Eksperimen yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> dan <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i>	54
Gambar 4.10	Beberapa hasil produk 3D Jaringan Tumbuhan yang dibuat oleh peserta didik	56
Gambar 4.11	Diagram Rata-rata <i>Pretest, Posttest, dan N-gain</i> Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kognitif Peserta Didik Kelas Eksperimen Menggunakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	57
Gambar 4.12	Diagram Rata-rata <i>Pretest, Posttest, dan N-gain</i> Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Kontrol Menggunakan Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i>	61
Gambar 4.13	Perbandingan Rata-Rata Nilai <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Instrumen Berpikir Kritis	70