

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

1. *Action bound*

Aplikasi *Action bound* merupakan aplikasi *mobile learning* berupa pembelajaran di alam terbuka dalam perburuan misi untuk meningkatkan interaksi dan kepekaan terhadap ekosistem. Pengukuran ini dilakukan menggunakan ponsel pintar.

2. Hasil Belajar

Perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar yang biasanya diukur melalui kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Pengukuran ini dilakukan menggunakan tes soal pada sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan setelah pembelajaran (*post-test*).

3. Minat Belajar

Kecenderungan individu untuk memiliki rasa senang dan tertarik tanpa ada paksaan sehingga dapat menyebabkan perubahan pengetahuan, keterampilan dan tingkah laku yang menimbulkan keinginan untuk mengetahui dan mempelajari sesuatu tersebut. Pengukuran ini dilakukan menggunakan angket.

3.2 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment*, Pada penelitian jenis ini terdapat kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2011). Desain penelitian jenis ini terdapat dua kelas yang akan dibandingkan yang disebut *pretest-posttest control group design*, desain ini melibatkan dua kelas subjek yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Satu

kelompok subjek diberikan perlakuan tertentu berupa pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Action bound* yang disebut sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran yang biasa dilaksanakan di ruang kelas dengan menggunakan media berupa gambar atau PPT.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan aplikasi *Action bound* yang berada diluar kelas, sedangkan variabel terikat nya adalah hasil belajar siswa yang mencakup Kognitif , dan afektif, serta minat belajar siswa. Adapun , desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain pretest-posttest control group design

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

(Creswell, 2010)

KETERANGAN :

O₁ : *Pre-test* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

O₂ : *Post-test* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X : Perlakuan berupa pembelajaran eksperimen dengan menggunakan Aplikasi *Action bound*.

- : Perlakuan berupa pembelajaran kontrol dengan menggunakan PPT.

3.3 Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan penelitian pada bulan April 2019. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu SMA Negeri di Kota Bandung.

3.4 Populasi dan sampel

Populasi penelitian melibatkan siswa kelas X program IPA semester genap tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 2 kelas untuk perbandingan dalam kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Sampel yang digunakan pada penelitian ini diambil dari

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2 kelas, berdasarkan teknik *purposive sampling*, digunakannya teknik sampling tersebut berdasarkan kelas yang semua siswa nya memiliki ponsel untuk menunjang penelitian dengan menggunakan aplikasi *Action bound*.

3.5 Instrumen Penelitian

Terdapat beberapa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Arikunto, (2011) mengemukakan bahwa instrumen suatu penelitian adalah alat pada waktu peneliti menggunakan suatu metode. Instrumen-instrumen penelitian yang digunakan dapat digolongkan sebagai berikut :

3.5.1. Instrumen Hasil Belajar

Hasil belajar yang digunakan dalam instrumen penelitian ini terdiri dari aspek Kognitif dan aspek afektif. Instrumen yang digunakan untuk mengukur Kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berupa tes tulis pilihan ganda yang diberikan pada saat sebelum dan sesudah dilaksanakannya pembelajaran, pada instrumen Kognitif dibuat dua tipe soal yakni Seri A dan Seri B, yang masing masing di uji cobakan pada kelompok mahasiswa dan kelompok siswa. Kemudian setelah dilakukan uji instrumen, soal yang diambil dan dijadikan sebagai instrumen penelitian hanya 30 soal terpilih.

1. Aspek Kognitif

Berikut adalah kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur Kognitif siswa.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Tes Kognitif Siswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Kisi-kisi
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar	Menjelaskan tentang ekosistem dan komponen yang menyusunnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan penyusun komponen ekosistem 2. Menyebutkan jenis penyusun ekosistem 3. Menyebutkan keadaan lingkungan ekosistem

Kompetensi Dasar	Indikator	Kisi-kisi
komponen tersebut		
	Menyebutkan komponen ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan komponen abiotik 2. Menyebutkan komponen biotik 3. Menyebutkan komponen heterotrof 4. Menyebutkan komponen autotrof
	Menjelaskan hubungan antar komponen ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan interaksi ekosistem 2. Menjelaskan hubungan komponen biotik dan biotik 3. Menjelaskan hubungan komponen autotrof dan abiotik 4. Menjelaskan jaring-jaring makanan
	Menyebutkan dan mendeskripsikan siklus-siklus yang berlangsung di alam untuk menjaga keseimbangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan siklus karbon 2. Menjelaskan siklus nitrogen 3. Menjelaskan siklus sulfur 4. Menjelaskan siklus air
	Melakukan pengamatan ekosistem di lingkungan sekitarnya dan mengidentifikasi komponen-komponen yang menyusun ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pengamatan terhadap komponen biotik dan biotik 2. Melakukan pengamatan terhadap rantai makanan 3. Melakukan pengamatan terhadap ekosistem padang rumput 4. Melakukan pengamatan di lingkungan sekolah
	Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan biotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis kesamaan interaksi 2. Menganalisis jenis interaksi 3. Menganalisis bentuk interaksi 4. Menganalisis perbandingan interaksi
	Menjelaskan tentang adanya interaksi dalam ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan interaksi di dalam ekosistem kolam 2. Menjelaskan interaksi di dalam ekosistem sawah

Kompetensi Dasar	Indikator	Kisi-kisi
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Menjelaskan interaksi antara pohon dengan tanaman epifit 4. Menjelaskan interaksi biotik dan abiotik
	Menjelaskan mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan bagan alur tentang perolehan energi 2. Menjelaskan piramida energi 3. Menjelaskan skema peredaran siklus dan aliran energi
	Mendeskripsikan ketidakseimbangan lingkungan dan memprediksi kemungkinan proses yang tidak seimbang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis kepunahan dalam ekosistem 2. Menganalisis pencemaran lingkungan 3. Menganalisis perubahan iklim terhadap ekosistem 4. Menganalisis kerusakan ekosistem lamun
	Menyimpulkan bahwa di alam jika terjadi ketidak seimbangan komponen ekosistem harus dilakukan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses bisa berlangsung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan solusi rehabilitasi pada ekosistem hutan hujan 2. Menyimpulkan solusi rehabilitasi pada ekosistem terumbu karang 3. Menyimpulkan solusi rehabilitasi pada ekosistem sungai 4. Menyimpulkan solusi rehabilitasi pada ekosistem hutan hujan 5. Menyimpulkan solusi rehabilitasi pada ekosistem savana 6. Menyimpulkan solusi rehabilitasi pada ekosistem laut

2. Lembar observasi afektif

Lembar observasi ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut adalah kisi-kisi dari lembar observasi afektif yang akan digunakan

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi lembar observasi afektif

No.	Aspek yang dinilai
-----	--------------------

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.	Menunjukkan kerjasama antar anggota kelompok dalam pembelajaran Ekologi di luar kelas
2.	Menunjukkan sikap cermat saat pembelajaran Ekologi di luar kelas.
3.	Menunjukkan sikap menghargai pendapat kelompok lain
4.	Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam belajar baik individu maupun kelompok

Lembar observasi berupa angket yang dipegang oleh setiap observer disetiap kelompok. Tujuan lembar observasi ini untuk mempermudah dalam memantau perkembangan sikap siswa pada saat pembelajaran. Aspek yang dinilai terdiri dari empat kriteria. Skor maksimal penilaian adalah 90 yang terdiri dari rentang 10-12 yang rubrik nya terlampir pada lampiran A1.

3. Angket Minat Siswa

Angket minat siswa merupakan angket tertutup dengan bentuk likert dalam pemberian skor terdapat pernyataan positif dan negatif dengan gradasi jawaban STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (setuju) dan SS(Sangat Setuju). Angket ini ditujukan untuk mengetahui rasa senang dan tertarik tanpa ada paksaan menyebabkan perubahan pengetahuan, keterampilan dan tingkah laku terhadap pembelajaran ekosistem dengan aplikasi *Action bound*. Angket yang digunakan merupakan adaptasi dari angket yang dikembangkan oleh Arlianty (2017). Untuk pernyataan positif adalah 4 poin untuk SS (sangat setuju), 3 poin untuk S (setuju), 2 poin untuk TS (tidak setuju), dan 1 poin untuk STS (sangat tidak setuju). Sedangkan pemberian skor untuk pernyataan negatif sebaliknya. Angket minat ini hanya diberikan kepada kelas eksperimen saja.

Tabel 3. 4 *Kriteria Penilaian Angket*

No.	Pernyataan	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat tidak setuju	1

(Sumber: Sugiyono, 2012)

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat

No.	Indikator	Nomor pernyataan positif	Nomor pernyataan negatif	Jumlah
1.	Perasaan senang (<i>Happiness</i>)	1,2,6,23	7,33	6
2.	Percaya diri (<i>Confidence</i>)	9,10,12,17	26, 34	6
3.	Perhatian (<i>Attention</i>)	3,5,15,19,21,30,35	18,22	9
4.	Aktivitas belajar (<i>Activity</i>)	11,24,25,32	8,13,14,27,38,39	10
5.	Kesadaran belajar (<i>Awareness</i>)	4,16,20,28,31,36,37	29,40	9
Jumlah				40

(Diadaptasi dari: Arlianty, 2017)

4. Angket respon siswa

Respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran *Action bound* diambil menggunakan angket. Angket tersebut diberikan kepada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media *Actiobound*. Penjabaran indikator mengenai angket respon siswa terdapat dalam Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Respon Siswa terhadap Penggunaan Aplikasi *Action bound*

No	Indikator	No Pernyataan
1	Ketertarikan siswa dalam menggunakan media belajar <i>Action bound</i>	1,2
2	Kualitas teknik dari Aplikasi <i>Action bound</i>	3,4
3	Perlunya pengembangan aplikasi <i>Action bound</i>	5,6
4	Manfaat penggunaan media belajar <i>Action bound</i> dalam materi Ekologi	7,8,9,10

5. Wawancara respon guru

Wawancara guru digunakan untuk mengetahui penilaian atau tanggapan guru terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang telah dilaksanakan pada kelas penelitian serta untuk mengetahui respon guru tentang Aplikasi *Action bound* yang digunakan dalam penelitian, tujuan khusus dari wawancara ini diantaranya adalah:

Tabel 3. 7 Tujuan Indikator Wawancara Respon Guru

Indikator	Tujuan wawancara (respon Guru terhadap Aplikasi <i>Action bound</i>)
1. Kualitas isi dan tujuan <ol style="list-style-type: none"> 1) Kejelasan tujuan pembelajaran menggunakan aplikasi <i>Action bound</i> 2) Kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi <i>Action bound</i> 	1. Mengetahui tanggapan guru mengenai penggunaan aplikasi <i>Action bound</i> sebagai media dan sumber belajar terhadap siswa
2. Kualitas teknik dari aplikasi <i>Action bound</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kejelasan tampilan, video, suara, warna dan layout serta kode QR 2) Latihan soal dan umpan balik 	2. Mengetahui tanggapan guru mengenai penggunaan aplikasi <i>Action bound</i> sebagai media dan sumber belajar terhadap guru
3. Kualitas pembelajaran dan instruksional <ol style="list-style-type: none"> 1) Peningkatan minat belajar siswa Penguatan konsep dan pemberian bantuan dalam belajar 	3. Mengetahui tanggapan guru mengenai efektivitas penggunaan Aplikasi <i>Action bound</i> sebagai media dan sumber belajar
	4. Mengetahui tindak lanjut dari penggunaan Aplikasi <i>Action bound</i> sebagai media dan sumber belajar
	5. Mengungkapkan minat dan saran mengenai penggunaan Aplikasi <i>Action bound</i> sebagai media dan sumber belajar

3.6 Prosedur penelitian

Kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.6.1 Tahapan persiapan

1. Melakukan studi literatur untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang dikaji dalam penelitian untuk mendapat gambaran

tentang penelitian untuk mengetahui kompetensi inti. Dan studi lapangan untuk mengetahui sekolah yang akan dijadikan penelitian.

2. Melakukan studi kurikulum untuk mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi yang akan dikaji dalam penelitian.
3. Menyusun dan membuat instrumen penelitian.
4. Melakukan judgement instrumen kepada dosen yang sesuai dengan bidangnya.
5. Melakukan uji coba instrumen.
6. Melakukan pengolahan data dan menentukan kelayakan instrumen apakah layak atau tidak
7. Melakukan perbaikan instrumen.
8. Membuat media pembelajaran *Action bound*.
9. Melakukan observasi sekolah dan menyiapkan persuratan penelitian.

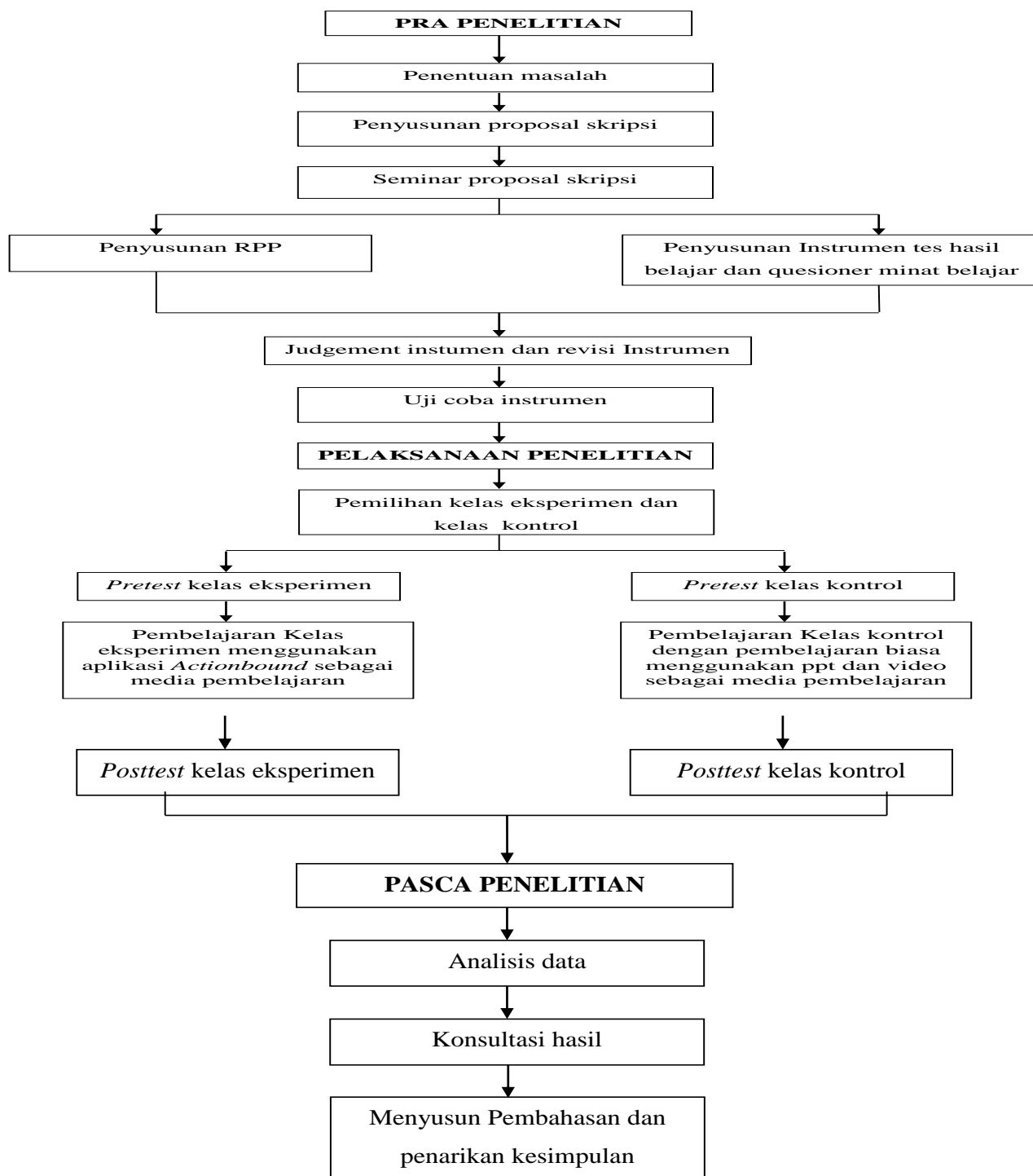
3.6.2 Tahap Pelaksanaan

1. Melakukan pembiasaan sebelum materi ekosistem pada kelas eksperimen.
2. Melakukan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Pembelajaran kelas eksperimen dengan menggunakan *Action bound*.
4. Pembelajaran kelas kontrol dengan menggunakan Power Point.
5. Melakukan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Mengisi angket minat belajar untuk kelas eksperimen.

3.6.3 Tahap Akhir

1. Melakukan pengolahan dan analisis data
2. Membuat pembahasan serta penarikan kesimpulan mengenai pengaruh aplikasi *Action bound* terhadap hasil belajar dan minat siswa SMA pada ekosistem.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 *Prosedur Penelitian*

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.8 Analisis Instrumen Tes

Untuk menguji kelayakan instrumen yang digunakan dalam penelitian, dilakukan analisis pokok uji. Uji coba ini digunakan sebagai sarana memperoleh data empiric tentang tingkat kebaikan soal yang sudah disusun (Mardapi, 2008).

Analisis pokok uji ini dilakukan pada seluruh soal pilihan ganda yang digunakan sebagai tes pada kedua kelas penelitian. Analisis pokok uji yang dilakukan meliputi: Reliabilitas, Validitas, Tingkat kesukaran, Daya pembeda, dan Efektivitas distraktor (Arikunto, 2011). Selain itu ada juga Kualitas butir Soal.

3.8.1 Reliabilitas

Dilakukan untuk mengetahui tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran soal, artinya jika siswa-siswa diberikan tes yang serupa pada waktu yang berbeda-beda maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan kelompok yang sama Arikunto (2011). Kriteria acuan untuk mengkategorikan kualitas reliabilitas suatu tes dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3. 8 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2011)

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Soal

No.	Responden	Seri Soal	Nilai Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
1	Mahasiswa	A	0,92	Sangat Tinggi

2	Mahasiswa	B	0,90	Sangat Tinggi
3	Siswa	A	0,54	Cukup
4	Siswa	B	0,76	Tinggi

Berdasarkan Tabel diatas, pada hasil uji reliabilitas soal yang memiliki kriteria reliabilitas sangat tinggi ada pada responden mahasiswa pada soal seri A dengan nilai reliabilitas sebesar 0,92. Dan hasil uji reliabilitas soal yang memiliki kriteria reliabilitas paling rendah ialah responden siswa dengan nilai reliabilitas 0,54 yang berkategori cukup.

3.8.2 Validitas

Validitas merupakan suatu tes yang berhubungan dengan kesesuaian data dengan kenyataan atau keadaan sesungguhnya. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat atau mampu mengukur apa yang diinginkan. Hasil uji validitas tes tertulis kemudian diinterpretasi dan digolongkan kedalam lima klasifikasi. Kriteria validitas soal dalam mengklasifikasikan butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Klasifikasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto,2011)

Tabel 3. 11 Hasil Pengujian Validitas Instrumen pada Mahasiswa Seri A

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Sangat Rendah	21,24,28,29	4	13.33
0,21 – 0,40	Rendah	2,3,4,13,25,	5	16.67
0,41 – 0,60	Cukup	7,10,12,16,19, 23,27,30	8	26.67
0,61 – 0,80	Tinggi	11,14,15,17,18,22,26 ,	7	23.33
0,81 – 1,00	Sangat tinggi	1,5,6,9,20	5	16.67

Pada hasil pengujian validitas instrumen mahasiswa dengan soal seri A, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kategori validasi cukup, karena ada 8 soal. Berbeda hal nya dengan kategori validasi sangat tinggi yang memiliki Persentase 16,67 atau 5 soal yang memiliki validitas tinggi.

Tabel 3. 12 Hasil Pengujian Validitas Penelitian pada Mahasiswa Seri B

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Sangat Rendah	3,7,8,9,13,19,27,29	8	26.67
0,21 – 0,40	Rendah	10,15,17,21,28,	5	16.67
0,41 – 0,60	Cukup	2,4,5,12,18,22 ,24	7	23.33
0,61 – 0,80	Tinggi	1,6,11,14,16,20,23,2 5,30	9	30.00
0,81 – 1,00	Sangat tinggi	26	1	3.33

Pada hasil pengujian validitas instrumen mahasiswa dengan soal seri B, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kategori validitas tinggi, karena ada 9 soal

atau sebanyak 30%. Berbeda halnya dengan kategori validasi sangat tinggi yang memiliki Persentase 3,33% dengan 1 soal yang memiliki validitas tinggi

Tabel 3. 13 Hasil Pengujian Validitas Instrumen Siswa X Ipa Seri A

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Sangat Rendah	4,5,9,10,15,16,18, 21,22,24,26,28	12	40.00
0,21 – 0,40	Rendah	1,3,6,7,8,11,12, 13,14,27,29,30	12	40.00
0,41 – 0,60	Cukup	17,19,20,23,25,	5	16.67
0,61 – 0,80	Tinggi	2	1	3.33
0,81 – 1,00	Sangat tinggi		0	0.00
Total			30	100.00

Pada hasil pengujian validitas instrumen siswa dengan soal seri A, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kategori sangat rendah dan rendah, dengan Persentase sebanyak 40%. Berbeda halnya dengan kategori validasi sangat tinggi yang memiliki Persentase 0% atau tidak memiliki validitas tinggi

Tabel 3. 14 Hasil Pengujian Validitas Instrumen Siswa X Ipa Seri B

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Sangat Rendah	1,4,5,7,14,17 ,21,22,23,25,27,29	12	40.00
0,21 – 0,40	Rendah	2,8,15,16,19,24,30	7	23.33
0,41 – 0,60	Cukup	3,6,11,12,13,18,26,28,	8	26.67
0,61 – 0,80	Tinggi	9,10,20,	3	10.00
0,81 – 1,00	Sangat tinggi		0	0.00

Total	30	100.00
-------	----	--------

Pada hasil pengujian validitas instrumen siswa dengan soal seri B, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kategori sangat rendah, karena ada 12 soal atau sebanyak 40%. Berbeda halnya dengan kategori validasi sangat tinggi yang memiliki Persentase 0% atau tidak memiliki validitas tinggi

3.8.3 Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Analisis tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah, sedang, atau sulit. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan suka atau mudahnya suatu soal (Arikunto,2011).

Adapun kriteria acuan untuk menggolongkan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto,2011)

Tabel 3. 16 Hasil pengujian Tingkat kesukaran pada Mahasiswa seri A

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah soal	Persentase (%)
Sukar	13,21,24,25,28,29,	6	20.00

Sedang	2,3,4,7,10,11,12,15,16, 22,23,26,27,30	14	46.67
Mudah	1,5,6,8,9,14,17,18,19,20,	10	33.33
Total		30	100.00

Pada hasil pengujian tingkat kesukaran instrumen mahasiswa dengan soal seri A, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria sedang yakni sebanyak 46,67%.

Tabel 3. 17 Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran pada Mahasiswa Seri B

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah soal	Persentase (%)
Sukar	7,8,19,21,27,29	6	20.00
Sedang	5,10,12,13,16,17,20,22, 23,24,25,26,28,30	14	46.67
Mudah	1,2,3,4,6,9,11,14,15, 18	10	33.33
Total		30	100.00

Pada hasil pengujian tingkat kesukaran instrumen mahasiswa dengan soal seri B, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria sedang yakni sebanyak 46,67%.

Tabel 3. 18 Hasil pengujian Tingkat kesukaran instrumen siswa seri A

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah soal	Persentase (%)
Sukar	12,13,24,25,27,29,	6	20.00
Sedang	2,3,7,8,10,11,14,15,16,18,21,2 3,28,30	14	46.67
Mudah	1,4,5,6,9,17,19,20,22,26,	10	33.33
Total		30	100.00

Pada hasil pengujian tingkat kesukaran instrumen siswa dengan soal seri A, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria sedang yakni sebanyak 46,67%.

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 19 Hasil pengujian Tingkat kesukaran instrumen siswa seri B

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah soal	Persentase (%)
Sukar	6,7,17,21,27,	5	16.67
Sedang	1,2,3,8,10,14,15,16,18,20, 22,23,24,25,26,28,29,30	18	60.00
Mudah	4,5,9,11,12,13,19,	7	23.33
Total		30	100.00

Pada hasil pengujian tingkat kesukaran instrumen siswa dengan soal seri B, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria sedang yakni sebanyak 60%.

3.8.4 Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa yang tergolong berkemampuan tinggi dengan siswa yang tergolong berkemampuan rendah (Arikunto, 2011). Menurut ketentuan yang telah sering digunakan, daya pembeda diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 20 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai Daya Beda (D)	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

(Arikunto,2011)

Tabel 3. 21 Hasil Pengujian Daya Pembeda Instrumen Penelitian pada

Koefisien Korelasi	Klasifikasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
---------------------------	--------------------	-------------------	------------------	-----------------------

0,00 – 0,20	Jelek	2,4,13,21,24, 28,29,	7	23.33
0,21 – 0,40	Cukup	7,23,30	3	10.00
0,41 – 0,70	Baik	1,3,5,6,8,9,10,12, 14,16,17,19,20,22 ,25,26,27,	17	56.67
0,71 – 1,00	Sangat Baik	11,15,18	3	10.00
Total			30	100.00

Pada hasil pengujian daya pembeda instrumen mahasiswa dengan soal seri A, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria baik yakni sebanyak 56,67%. Dan hasil pengujian yang memiliki Persentase rendah adalah kriteria cukup dan kriteria sangat baik sebesar 10% atau 3 soal saja.

Tabel 3. 22 Hasil Pengujian Daya pembeda Instrumen pada Mahasiswa Seri B

Koefisien Korelasi	Klasifikasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Jelek	3,6,7,8,9,10,13,19 ,21,25,26,27,29	13	43.33
0,21 – 0,40	Cukup	2,4,15,18,	4	13.33
0,41 – 0,70	Baik	1,11,12,14,17, 20,22,23,24,28,	10	33.33
0,71 – 1,00	Sangat Baik	5,16,30	3	10.00
Total			30	100.00

Pada hasil pengujian daya pembeda instrumen mahasiswa dengan soal seri B, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria jelek yakni sebanyak 43,33%. Dan hasil pengujian yang memiliki Persentase rendah adalah kriteria sangat baik sebesar 10% atau 3 soal saja.

Tabel 3. 23 Hasil Pengujian Daya pembeda Siswa Seri A

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Jelek	5,9,18,22,24,26,28,	7	23.33
0,21 – 0,40	Cukup	1,4,6,7,10,11,12,13,14,15,16,20,21,25,27,29	16	53.33
0,41 – 0,70	Baik	3,8,17,19,30	5	16.67
0,71 – 1,00	Sangat Baik	2,23,	2	6.67
Total			30	100.00

Pada hasil Tabel pengujian 2.5 daya pembeda instrumen siswa dengan soal seri A, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria cukup yakni sebanyak 53,33%. Dan hasil pengujian yang memiliki Persentase rendah adalah kriteria sangat baik sebesar 6,67% atau 2 soal saja.

Tabel 3. 24 Hasil Pengujian Daya Siswa Seri B

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Nomor Soal	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,20	Jelek	1,7,14,15,17,21,22,24,27,29	10	33.33
0,21 – 0,40	Cukup	4,11,12,16,23,25,30	7	23.33
0,41 – 0,70	Baik	2,5,8,9,13,19,26,	7	23.33
0,71 – 1,00	Sangat Baik	3,6,10,18,20,28,	6	20.00
Total			30	100.00

Pada hasil Tabel pengujian 2.5 daya pembeda instrumen siswa dengan soal seri B, terdapat Persentase paling tinggi ada pada kriteria jelek yakni sebanyak 33,33%. Dan hasil pengujian yang memiliki Persentase rendah adalah kriteria sangat baik sebesar 20% atau 6 soal saja.

3.8.5 Efektivitas Distraktor

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Analisis uji kualitas pengecoh bertujuan untuk menemukan pengecoh yang kurang berfungsi baik pada bentuk pokok uji pilihan ganda. Ciri pengecoh yang baik adalah ada yang memilih khususnya dari kelompok bawah, dipilih lebih banyak oleh kelompok rendah daripada kelompok tinggi, jumlah pemilih kelompok tinggi pada pengecoh ini tidak menyamai jumlah kelompok tinggi yang memilih kunci jawaban, paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes (Arikunto,2011). Data terlampir pada lampiran.

Tabel 3. 25 Kriteria Kualitas Pengecoh

Rentang	Klasifikasi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Arikunto,2011).

3.8.6 Kriteria Kualitas Butir Soal

Soal yang telah diuji coba, dianalisis untuk memperoleh keputusan penggunaan soal untuk penelitian. Untuk mengetahui soal dapat digunakan, diperbaiki ataupun dibuang, maka dilakukan kualifikasi kualitas butir soal secara keseluruhan yang dikategorikan berdasarkan aturan (Zainul & Noehi, 1997) yang disajikan pada Tabel 3.20.

Tabel 3. 26 Kriteria Soal yang Baik untuk Digunakan

Kategori	Kriteria Penilaian
Dipakai/ Digunakan	Apabila: (1) Validitas $\geq 0,40$ (2) Daya Pembeda $\geq 0,40$ (3) Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kategori	Kriteria Penilaian
Diperbaiki/Direvisi	Apabila: (1) Daya pembeda $\geq 0,40$; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$; tetapi validitas $\geq 0,40$ (2) Daya pembeda $< 0,40$, tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas $\geq 0,40$ (3) Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas antara 0,20 sampai 0,40.
Dibuang	Apabila: (1) Daya pembeda $< 0,40$; dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ (2) Validitas $< 0,20$ (3) Daya pembeda $< 0,40$ dan validitas $< 0,40$

(Zainul & Noehi, 1997)

Soal yang telah diuji kemudian menghasilkan angka yang kemudian dibandingkan dengan Tabel kriteria para ahli. Data-data hasil pengujian menjadi bahan pertimbangan peneliti untuk menentukan soal yang akan dipakai, dan soal yang akan dibuang. Hasil uji yang dijadikan bahan pertimbangan ini diantaranya adalah validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil pertimbangan akan disajikan pada Tabel 3.34. berdasarkan kelayakan soal yang telah dilakukan, diputuskan sebanyak 30 soal yang diambil dari keseluruhan soal sebanyak 120 soal. Yakni 11 soal diambil dari mahasiswa seri A, 5 soal diambil dari mahasiswa seri B, 4 soal diambil dari siswa seri A, dan 8 soal diambil dari siswa seri B yang dapat dilihat pada Tabel yang telah ditandai warna kuning dibawah ini.

Tabel 3. 27 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif Mahasiswa 2018 Seri A
Reliabilitas = 0,92

No	Responden	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Distraktor					Kategori
		Korelasi	Klasifikasi	Nilai	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	A	B	C	D	E	
1	MA	0,93	Sangat tinggi	0,86	Mudah	0,50	Baik	19**	0--	0--	0--	0--	Diterima
2	MA	0,31	Rendah	0,54	Sedang	0,16	Jelek	4-	12**	0--	2++	0--	Direvisi
3	MA	0,26	Rendah	0,40	Sedang	0,50	Baik	1-	9---	0--	9**	0--	Diterima
4	MA	0,37	Rendah	0,59	Sedang	0,16	Jelek	13**	5----	0--	1-	0--	Diterima (revisi)
5	MA	0,82	Sangat tinggi	0,77	Mudah	0,66	Baik	0--	0--	0--	2-	17**	Diterima
6	MA	0,84	Sangat tinggi	0,77	Mudah	0,66	Baik	2-	0--	17**	0--	0--	Diterima
7	MA	0,50	Cukup	0,63	Sedang	0,33	Cukup	14**	2++	0--	3+	0--	Diterima (revisi)
8	MA	0,77	Tinggi	0,77	Mudah	0,50	Baik	0--	0--	0--	17**	2-	Diterima
9	MA	0,93	Sangat tinggi	0,86	Mudah	0,50	Baik	0--	0--	0--	19**	0--	Direvisi
10	MA	0,58	Cukup	0,59	Sedang	0,50	Baik	2++	1-	13**	3+	0--	Diterima
11	MA	0,73	Tinggi	0,68	Sedang	0,83	Sangat baik	0--	15**	0--	4---	0--	Diterima
12	MA	0,43	Cukup	0,40	Sedang	0,66	Baik	1-	9**	3++	4++	1-	Diterima
13	MA	0,27	Rendah	0,27	Sukar	0,16	Jelek	4++	0--	6**	0--	9---	Ditolak
14	MA	0,73	Tinggi	0,72	Mudah	0,66	Baik	1+	1+	1+	0--	16**	Diterima
15	MA	0,62	Tinggi	0,59	Sedang	0,83	Sangat baik	4--	2++	0--	0--	13**	Diterima
16	MA	0,42	Cukup	0,45	Sedang	0,66	Baik	1-	10**	7---	1-	0--	Diterima
17	MA	0,65	Tinggi	0,77	Mudah	0,50	Baik	0--	0--	0--	17**	2-	Diterima
18	MA	0,61	Tinggi	0,59	Sedang	1,00	Baik sekali	3+	13**	1-	1-	1-	Diterima
19	MA	0,55	Cukup	0,63	Sedang	0,50	Baik	1-	0--	3+	14**	1-	Diterima
20	MA	0,85	Sangat tinggi	0,81	Mudah	0,66	Baik	0--	1++	18**	0--	0--	Direvisi
21	MA	0,05	Sangat rendah	0,04	Sukar	0,00	Jelek	16---	1**	0--	1--	1--	Ditolak
22	MA	0,61	Tinggi	0,63	Sedang	0,50	Baik	0--	5---	0--	14**	0--	Diterima
23	MA	0,55	Cukup	0,68	Sedang	0,33	Cukup	15**	1+	1+	1+	1+	Direvisi
24	MA	0,14	Sangat rendah	0,09	Sangat sukar	0,16	Jelek	1--	3+	5++	2**	7+	Ditolak
25	MA	0,40	Cukup	0,27	Sukar	0,66	Baik	2-	5++	5++	6**	1--	Direvisi
26	MA	0,61	Tinggi	0,63	Sedang	0,50	Baik	14**	1-	1-	0--	3++	Diterima
27	MA	0,42	Cukup	0,40	Sedang	0,50	Baik	2+	9**	2+	5-	1-	Diterima
28	MA	0,14	Sangat rendah	0,04	Sangat sukar	0,16	Jelek	1**	6++	5++	8-	2-	Ditolak
29	MA	0,01	Sangat rendah	0,09	Sangat sukar	0,00	Jelek	0--	2**	14---	2-	1--	Ditolak
30	MA	0,55	Cukup	0,68	Sedang	0,33	Cukup	1+	15**	15**	1+	0--	Direvisi

Keterangan:
 ** : Kunci Jawaban
 ++ : Sangat Baik
 + : Baik
 - : Kurang Baik
 -- : Buruk
 --- : Sangat Buruk

MA : Mahasiswa Seri A

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 28 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif Mahasiswa 2018 Seri B
Reliabilitas Tes = 0,90

No	Responden	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Distraktor					Kategori
		Korelasi	Klasifikasi	Nilai	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	A	B	C	D	E	
1	MB	0,66	Tinggi	0,72	Mudah	0,66	Baik	1+	16**	5---	0--	0--	Diterima
2	MB	0,56	Cukup	0,90	Mudah	0,33	Cukup	0--	0--	1--	20**	1--	Direvisi
3	MB	0,03	Sangat rendah	0,90	Mudah	0,00	Jelek	20**	0--	0--	2---	0--	Ditolak
4	MB	0,44	Cukup	0,81	Mudah	0,33	Cukup	0--	18**	0--	4---	0--	Ditolak
5	MB	0,50	Cukup	0,45	Sedang	0,83	Sangat baik	12---	10**	0--	0--	0--	Diterima
6	MB	0,62	Tinggi	0,95	Mudah	0,16	Jelek	1---	0--	0--	0--	21**	Ditolak
7	MB	0,01	Sangat rendah	0,22	Sukar	-0,16	Jelek	5**	1--	0--	1--	15---	Ditolak
8	MB	-0,11	Sangat rendah	0,22	Sukar	-0,33	Jelek	9---	3+	4++	5**	1--	Ditolak
9	MB	0,15	Sangat rendah	0,95	Mudah	0,16	Jelek	0--	21**	1---	0--	0--	Ditolak
10	MB	0,27	Rendah	0,54	Sedang	0,00	Jelek	12**	1-	2++	7---	0--	Ditolak
11	MB	0,60	Tinggi	0,81	Mudah	0,50	Baik	0--	18**	0--	4---	0--	Direvisi
12	MB	0,40	Cukup	0,63	Sedang	0,66	Baik	2++	14**	6---	0--	0--	Diterima
13	MB	-0,06	Sangat rendah	0,68	Sedang	0,00	Jelek	4---	2++	15**	1+	0--	Ditolak
14	MB	0,73	Tinggi	0,77	Mudah	0,66	Baik	1++	1++	3---	17**	0--	Diterima
15	MB	0,30	Cukup	0,72	Mudah	0,33	Cukup	0--	3--	2+	1+	16**	Ditolak
16	MB	0,73	Tinggi	0,59	Sedang	0,83	Sangat baik	13**	7---	2++	0--	0--	Diterima
17	MB	0,28	Rendah	0,54	Sedang	0,50	Baik	1-	2++	7---	12**	0--	Direvisi
18	MB	0,48	Cukup	0,86	Mudah	0,33	Cukup	3---	9**	0--	0--	0--	Ditolak
19	MB	NAN	NAN	1,00	Mudah	0,00	Jelek	0--	22**	0	0	0	Ditolak
20	MB	0,60	Tinggi	0,68	Sedang	0,50	Baik	3-	15**	3-	0--	1+	Diterima
21	MB	0,30	Rendah	0,13	Sukar	0,16	Jelek	3+	0--	7+	9--	3**	Ditolak
22	MB	0,49	Cukup	0,68	Sedang	0,66	Baik	0--	2++	5---	15**	0--	Diterima
23	MB	0,62	Tinggi	0,45	Sedang	0,66	Baik	9---	10**	0--	1-	2+	Diterima
24	MB	0,49	Cukup	0,68	Sedang	0,50	Baik	2++	1+	1+	2++	15**	Diterima
25	MB	0,75	Tinggi	0,54	Sedang	0,10	Jelek	3++	3++	4-	0--	12**	Direvisi
26	MB	0,80	Tinggi	0,63	Sedang	0,10	Jelek	5---	14**	1-	2++	0--	Direvisi
27	MB	0,13	Sangat rendah	0,22	Sukar	0,00	Jelek	0--	5**	4++	9---	4++	Ditolak
28	MB	0,34	Rendah	0,45	Sedang	0,50	Baik	3++	9---	10**	0--	0--	Direvisi
29	MB	-0,15	Sangat rendah	0,04	Sukar	-0,16	Jelek	1**	4++	6++	3+	8-	Ditolak
30	MB	0,64	Tinggi	0,59	Sedang	0,83	Sangat Baik	1-	13**	4--	1-	3+	Diterima

Keterangan:
 ** : Kunci Jawaban
 ++ : Sangat Baik
 + : Baik
 - : Kurang Baik
 -- : Buruk
 --- : Sangat Buruk

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

MB : Mahasiswa Seri B

Tabel 3. 29 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif X Ipa Seri A
Reliabilitas Tes = 0,54

No	Responden	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Distraktor					Kategori
		Korelasi	Klasifikasi	Nilai	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	A	B	C	D	E	
1	SA	0,35	Rendah	0,93	Mudah	0,25	Cukup	14**	0--	0--	0--	1--	Ditolak
2	SA	0,75	Tinggi	0,33	Sedang	0,75	Sangat baik	0--	5**	5--	1-	3++	Diterima
3	SA	0,33	Rendah	0,40	Sedang	0,50	Baik	0--	8--	0--	6**	1-	Direvisi
4	SA	0,10	Sangat rendah	0,86	Mudah	0,25	Cukup	13**	2--	0--	0--	0--	Ditolak
5	SA	-0,12	Sangat rendah	0,73	Mudah	0,00	Jelek	1++	0--	0--	3--	11**	Ditolak
6	SA	0,25	Rendah	0,80	Mudah	0,25	Cukup	3--	0--	12**	0--	0--	Direvisi
7	SA	0,37	Rendah	0,66	Sedang	0,25	Cukup	10**	2-	0--	0--	3--	Direvisi
8	SA	0,37	Rendah	0,66	Sedang	0,50	Baik	1++	2-	0--	10**	1++	Diterima
9	SA	NAN	Sangat rendah	1,00	Mudah	0,00	Jelek	0--	0	0	15**	0	Ditolak
10	SA	0,16	Sangat rendah	0,40	Sedang	0,25	Cukup	7--	0--	6**	2++	0--	Direvisi
11	SA	0,39	Rendah	0,46	Sedang	0,25	Cukup	1-	7**	0--	7--	0--	Direvisi
12	SA	0,36	Rendah	0,20	Sukar	0,25	Cukup	2+	3**	9--	1-	0--	Direvisi
13	SA	0,21	Rendah	0,26	Sukar	0,25	Cukup	3++	0--	4**	0--	8--	Ditolak
14	SA	0,30	Rendah	0,53	Sedang	0,25	Cukup	1+	3-	2++	1+	8**	Direvisi
15	SA	0,01	Sangat rendah	0,33	Sedang	0,25	Cukup	2++	6--	2++	0--	5**	Direvisi
16	SA	0,17	Sangat rendah	0,53	Sedang	0,25	Cukup	0--	8**	2++	0--	5--	Direvisi
17	SA	0,51	Cukup	0,80	Mudah	0,50	Baik	0--	3--	0--	12**	0--	Diterima
18	SA	0,08	Sangat rendah	0,40	Sedang	0,00	Jelek	6--	6**	1-	2++	0--	Ditolak
19	SA	0,46	Cukup	0,86	Mudah	0,50	Baik	0--	0--	0--	13**	2--	Direvisi
20	SA	0,44	Cukup	0,93	Mudah	0,25	Cukup	1--	0--	14**	0--	0--	Direvisi
21	SA	0,06	Sangat rendah	0,46	Sedang	0,25	Cukup	4-	7**	0--	4--	0--	Ditolak
22	SA	0,10	Sangat rendah	0,73	Mudah	0,00	Jelek	0--	3--	0--	11**	0--	Ditolak
23	SA	0,59	Cukup	0,53	Sedang	0,75	Sangat baik	8**	1+	1+	1+	4--	Diterima
24	SA	0,13	Sangat rendah	0,06	Sukar	0,00	Jelek	4++	4++	5+	1**	1-	Ditolak
25	SA	0,30	Rendah	0,20	Sukar	0,25	Cukup	0--	8--	3++	3**	1-	Ditolak
26	SA	0,02	Sangat rendah	0,93	Mudah	0,00	Jelek	14**	0--	0--	0--	1--	Ditolak
27	SA	0,20	Sangat rendah	0,20	Sukar	0,25	Cukup	0--	3**	9--	3++	0--	Ditolak
28	SA	0,05	Sangat rendah	0,33	Sedang	0,00	Jelek	5**	0--	6--	3++	1-	Ditolak
29	SA	0,30	Rendah	0,06	Sukar	0,25	Cukup	1-	1**	6-	7--	0--	Ditolak
30	SA	0,37	Rendah	0,66	Sedang	0,50	Baik	0--	2-	10**	0--	3--	Diterima

Keterangan:
 ** : Kunci Jawaban
 ++ : Sangat baik
 + : Baik
 - : Kurang baik
 -- : Buruk
 --- : Sangat Buruk

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA
MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

SA : Siswa Seri A

Tabel 3. 30 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif X Ipa Seri B
Reliabilitas Tes = 0,76

No	Responden	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Distraктор					Kategori
		Korelasi	Klasifikasi	Nilai	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	A	B	C	D	E	
1	SB	-0,02	Sangat rendah	0,66	Sedang	0,00	Jelek	3--	10**	2-	0--	0--	Ditolak
2	SB	0,35	Rendah	0,66	Sedang	0,50	Baik	0--	3--	2-	10**	0--	Diterima
3	SB	0,54	Cukup	0,66	Sedang	0,75	Sangat baik	10**	0--	4--	0--	1++	Diterima
4	SB	0,14	Sangat rendah	0,73	Mudah	0,25	Cukup	0--	11**	1++	3--	0--	Ditolak
5	SB	0,16	Sangat rendah	0,53	Sedang	0,50	Baik	3-	8**	0--	3-	1+	Direvisi
6	SB	0,58	Cukup	0,20	Sukar	0,75	Sangat baik	0--	0--	4+	8--	3**	Direvisi
7	SB	-0,19	Sangat rendah	0,06	Sukar	-0,25	Jelek	1**	0--	0--	1-	13--	Ditolak
8	SB	0,36	Rendah	0,60	Sedang	0,50	Baik	4--	2+	0--	9**	0--	Diterima
9	SB	0,67	Tinggi	0,73	Mudah	0,50	Baik	3--	11**	0--	1++	0--	Diterima
10	SB	0,69	Tinggi	0,60	Sedang	1,00	Sangat baik	9**	0--	2+	4--	0--	Diterima
11	SB	0,44	Cukup	0,86	Mudah	0,25	Cukup	0--	13**	1--	0--	1--	Direvisi
12	SB	0,55	Cukup	0,93	Mudah	0,25	Cukup	0--	14**	0--	1--	0--	Diterima (revisi)
13	SB	0,51	Cukup	0,73	Mudah	0,50	Baik	2--	1++	11**	1++	0--	Diterima
14	SB	0,08	Sangat rendah	0,46	Sedang	0,00	Jelek	0--	1-	6--	7**	1-	Ditolak
15	SB	0,24	Rendah	0,66	Sedang	0,00	Jelek	0--	0--	3--	2-	10**	Ditolak
16	SB	0,29	Rendah	0,60	Sedang	0,25	Cukup	9**	2+	1+	0--	3--	Direvisi
17	SB	-0,13	Sangat rendah	0,20	Sukar	-0,50	Jelek	1-	0--	7--	3**	4+	Ditolak
18	SB	0,47	Cukup	0,66	Sedang	0,75	Sangat baik	5--	10**	0--	0--	0--	Diterima
19	SB	0,40	Rendah	0,80	Mudah	0,50	Baik	0--	12**	2--	0--	1+	Diterima
20	SB	0,66	Tinggi	0,66	Sedang	1,00	Sangat baik	2-	10**	3--	0--	0--	Diterima
21	SB	-0,00	Sangat rendah	0,06	Sukar	0,00	Jelek	4++	0--	6-	4++	1**	Ditolak
22	SB	-0,31	Sangat rendah	0,33	Sedang	-0,50	Jelek	0--	3++	7--	5**	0--	Ditolak
23	SB	0,17	Sangat rendah	0,33	Sedang	0,25	Cukup	5--	5**	1-	2++	2++	Direvisi
24	SB	0,25	Rendah	0,40	Sedang	0,00	Jelek	2++	0--	0--	7--	6**	Ditolak
25	SB	0,14	Sangat rendah	0,60	Sedang	0,25	Cukup	4--	0--	2+	0--	9**	Direvisi
26	SB	0,44	Cukup	0,46	Sedang	0,50	Baik	3+	7**	2++	2++	1-	Diterima
27	SB	NAN	Sangat rendah	0,00	Sukar	0,00	Jelek	0--	0**	1-	7--	7--	Ditolak
28	SB	0,44	Cukup	0,60	Sedang	0,75	Sangat baik	2+	3--	9**	0--	1+	Diterima
29	SB	-0,01	Sangat rendah	0,33	Sedang	0,00	Jelek	5**	5--	1-	0--	4-	Ditolak
30	SB	0,22	Rendah	0,46	Sedang	0,25	Cukup	1-	7**	3+	4--	0--	Direvisi

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:
 ** : Kunci Jawaban
 ++ : Sangat Baik
 + : Baik
 - : Kurang Baik
 -- : Buruk
 ---: Sangat Buruk

SB : Siswa seri B

3.9 Teknik Analisis Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes berupa *pre-test* dan *post-test* hasil belajar. Data yang berupa angka tabulasi di input dengan bantuan *Microsoft Excel 2016* dan hasilnya di rekap dalam bentuk Tabel, yang kemudian akan di input kembali kedalam Aplikasi SPSS 25.0 dengan langkah sebagai berikut:

3.9.1 Analisis Data hasil belajar siswa

Data hasil belajar aspek Kognitif yang berupa skor mentah kemudian diubah menjadi nilai yang selanjutnya dilakukan uji analisis statistik. Data yang berupa skor mentah yang telah di input dalam *Microsoft Excel 2016* diubah menjadi nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai Kognitif (pengetahuan)} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor maksimal}} \times 100$$

(Arikunto, 2011)

Selanjutnya setelah dimiliki perolehan tes hasil belajar ranah Kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan uji statistik yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah data dari kelompok sampel memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam menghitung normalitas, distribusi kelompok sampel digunakan uji *Saphiro-wilk* dengan menggunakan nilai signifikansi $> 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Intan Destiana, 2019

PENGARUH APLIKASI ACTION BOUND TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji ini memiliki tujuan untuk menentukan apakah data *pre-test* dan *post-test* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki data yang homogen atau tidak homogen. Data dikatakan homogen apabila memiliki varians yang sama, dalam menghitung homogenitas distribusi kelompok sampel digunakan uji Levene Statistic nilai signifikansi $> 0,05$.

3. Uji Independent Sample T-Test

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Jika ada perbedaan, rata-rata manakah yang lebih tinggi. Varian berbeda signifikan jika sig. assumed hitung $< 0,05$ (Melzer, 2002). Selanjutnya dilakukan pengolahan data tes awal, tes akhir dengan menggunakan *Software Statistical Package for Sosial Science* atau SPSS versi 25.0.

4. Gain Score

Uji gain atau gain skor merupakan peningkatan yang dicapai oleh kedua kelas tersebut menggunakan rerata kelas pada data sebelum dan sesudah pembelajaran. Perhitungan N-gain digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan kemampuan analisis. Sebelum dilakukan perhitungan N-gain, terlebih dahulu menghitung nilai Gain. Gain dihitung untuk mengetahui perbedaan nilai *post-test* dan nilai *pre-test*.

$$\text{Gain} = \text{post-test} - \text{pre-test}$$

Sedangkan data yang telah terkumpul akan dihitung N-gain dengan rumus:

$$\text{N-Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan : S_{post} : Skor *post-test*

S_{pre} : Skor *pre-test*

S_{maks} : Skor maksimum ideal

Hasil perhitungan tersebut, kemudian di kategorikan berdasarkan kriteria N-Gain

Tabel 3. 31 Kategori perolehan skor N-gain

Batasan	Kategori
---------	----------

$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq (g) \geq 0,3$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

(Sumber : Melzer, 2002)

3.9.2 Analisis Data Afektif

Data penilaian sikap siswa diperoleh dengan observasi menggunakan rubrik yang dicatat oleh observer selama proses penelitian, data akhir akan dikumpulkan dalam satu halaman kertas yang kemudian direkap pada tiap aspek dan dicari nilai rata-rata yang sesuai pada setiap kriteria dalam rubrik, kemudian data akan dibandingkan antara kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Skor dari tiap aspek akan di total dan dihitung nilai akhirnya dengan rumus :

$$\text{Nilai Afektif (Sikap)} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah nilai akhir di dapatkan , data kemudian akan dianalisis secara deksriptif berdasarkan katerori yang telah di tentukan pada Tabel berikut:

Tabel 3. 32 Kategori Rentang nilai Afektif (sikap)

Nilai	Kategori
0-20	Sangat Kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

(Sumber : Depdiknas, 2008)

3.9.3 Analisis data Minat Belajar

Analisis data ini dilakukan dengan skala minat yang di adaptasi dari Sugiyono, (2012). Angket ini telah dibuat oleh peneliti, dalam pemberian skor terdapat pernyataan positif dan negatif. Untuk pernyataan positif adalah 4 poin untuk SS (sangat setuju), 3

poin untuk S (setuju), 2 poin untuk TS (tidak setuju), dan 1 poin untuk STS (sangat tidak setuju). Sedangkan pemberian skor untuk pernyataan negatif adalah sebaliknya 1 poin untuk SS (sangat setuju), 2 poin untuk S (setuju), 3 poin untuk TS (tidak setuju), dan 4 poin untuk STS (sangat tidak setuju). Nilai angket secara keseluruhan diambil dari nilai rata-rata skor di setiap kategori dari pernyataan angket yang tercantum dalam Tabel .

Setelah data penelitian diperoleh melalui angket kemudian dilakukan analisis data. Untuk mendeskripsikan minat belajar siswa, data dianalisis dengan Persentase, nilai rata-rata, standar deviasi dan juga nilai maksimum dan minimum. Ada juga Interpretasi skor skala 100. Dengan menjumlahkan skor kemudian ditambah 40 dan dibagi 2. Berikut terlampir kategori rentang skor skala 100. Skor rata-rata kemudian ditafsirkan dalam bentuk kalimat yang dikembangkan oleh Riduwan (2012).

Tabel 3. 33 Kategori rentang skor rata-rata Minat belajar

Skor rata-rata	Kategori
0 - 20	Sangat Rendah
21 - 40	Rendah
41-60	Cukup
61 - 80	Tinggi
81 - 100	Sangat Tinggi

(Sumber : Riduwan dan Sunarto, 2012)

3.9.4 Analisis data angket respon siswa

Instrumen skala respon siswa dianalisis menggunakan skala likert 4 skor yang diberikan pada tiap tipe jawaban sesuai orientasi jawaban yang diharapkan. Terdapat pada Tabel 3.24. Selanjutnya dilakukan Persentase dengan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor ideal = skor tertinggi x jumlah siswa Skor ideal = 4 x 30 = 120

Persentase kemudian ditafsirkan dalam bentuk kalimat yang dikembangkan oleh Riduwan (2012), pada Tabel 3. 24 sebagai berikut :

Tabel 3. 34 Kategori rentang skor rata-rata respon belajar siswa

Persentase%	Kategori
0 - 20	Sangat Kurang Baik
21 - 40	Kurang Baik
41-60	Cukup Baik
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

3.9.5 Analisis Wawancara Respon Guru

Data yang telah dipaparkan dari wawancara pada guru untuk mengetahui respon terhadap penggunaan Aplikasi *Action bound*, merupakan data kualitatif yang memerlukan analisis deskriptif. Narasumber yang diwawancarai adalah guru Biologi SMA X kota Bandung. Selama wawancara, penulis menulis dari hasil jawaban narasumber dan hasilnya kemudian di rekap pada transkrip.