



Pengembangan Karakter Tanggung Jawab dan Kemampuan Akademik Melalui Pendekatan Pembelajaran *Discovery Learning*



Muktar B. Panjaitan^{*}, Asister Fernando Siagian, Yunika Lamtiur Purba

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Pematangsiantar

^{*} Email: muktar.panjaitan@uhnnp.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.8.2.316-322>

ABSTRACT

This research aims to find out how students' character of responsibility and academic abilities develop after implementing the discovery learning learning approach. The subjects of this research were 40 students at HKBP Nommensen Pematangsiantar Elementary School Teacher Education University. This type of research is development research, namely research & development (R & D) based on the procedural model developed by Borg and Gall. Research data was analyzed qualitatively and quantitatively. The data collection techniques are tests and observations. Data were analyzed descriptively and using inferential statistics. The research results show that: (1) The quality of the Learning Event Unit is good; (2) The quality of the Student Activity Sheet is good; (3) The quality of the Learning Results Test is very good; (4) The quality of the Student Responsibility Level Assessment Sheet is good; (5) The quality of the Learning Implementation Observation Sheet is good; (6) The quality of the Activity Observation Sheet is good. It was concluded that students' responsible character and academic abilities improved after using the discovery learning learning approach.

Keywords: *Discovery learning, responsibility character, academic competency.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perkembangan karakter tanggung jawab dan kemampuan akademik mahasiswa setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *discovery learning*. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa di Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar berjumlah 40 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yaitu *research & development (R & D)* berdasarkan model prosedural yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Data penelitian dianalisis dengan kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan datanya adalah tes dan observasi. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan statistik inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kualitas Satuan Acara Pembelajaran adalah baik; (2) Kualitas Lembar Kegiatan Mahasiswa adalah baik; (3) Kualitas Tes Hasil Belajar adalah sangat baik; (4) Kualitas Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab Siswa adalah baik; (5) Kualitas Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran adalah baik; (6) Kualitas Lembar Pengamatan Aktivitas adalah baik. Disimpulkan bahwa karakter tanggung jawab mahasiswa dan kemampuan akademik mahasiswa meningkat setelah melakukan pendekatan pembelajaran *discovery learning*.

Kata kunci: *Discovery Learning, karakter tanggung jawab, kemampuan akademik.*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu pengetahuan yang fokus kajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada di dalamnya (Enger dan Yager : 2022). Oleh karena itu hakekat IPA dapat ditinjau dan dipahami dari hakekat sains. Sains merupakan kesatuan produk, proses, dan sikap, sehingga tujuan pembelajaran IPA harus mengacu pada

tiga aspek esensial, menurut Sarkin (1998), yaitu membangun (1) pengetahuan berupa pemahaman, konsep, hukum, dan teori serta penerapannya; (2) kemampuan melakukan proses antara lain pengukuran, percobaan, bernalar melalui diskusi; (3) sikap keilmuan, antara lain kecenderungan keilmuan, berpikir kritis, berpikir analitis, tanggung jawab, perhatian pada masalah-masalah sains, penghargaan pada hal-

hal yang bersifat sains. Berdasarkan ketiga tujuan tersebut, pendidikan IPA memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual anak. Menurut Nur *et. all* (2022), sains dianggap menduduki posisi penting dalam pembangunan karakter masyarakat dan bangsa karena kemajuan pengetahuannya yang amat pesat, keampuhan prosesnya yang dapat ditransfer pada bidang lain, serta muatan nilai dan sikap di dalamnya. Oleh karena itu dosen dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas harus dapat menempatkan aktivitas nyata mahasiswa dengan berbagai objek yang dipelajari. Berbagai kesempatan harus diberikan kepada mahasiswa untuk bersentuhan langsung dengan objek yang akan atau sedang dipelajarinya. Dengan kegiatan pembelajaran inilah sebenarnya mahasiswa sedang bergelut dan belajar apa yang dinamakan IPA. Mereka dibimbing untuk melakukan penelusuran masalah, mencari berbagai penjelasan mengenai fenomena yang mereka temui atau alami, mengembangkan kemampuan fisiknya (motorik), dan melatih penggunaan penalaran mereka untuk mencari pemecahan masalah yang dihadapi dengan melakukan berbagai eksperimen yang relevan (Rohandi, 2021). Dengan demikian pendidikan IPA bukanlah semata-mata merupakan proses transfer pengetahuan dosen kepada mahasiswa, melainkan sebuah proses pembentukan pengetahuan pada anak dengan bekal pengetahuan awal yang sudah ada untuk diperkaya dan diberdayakan melalui aktivitas nyata mereka yang di dalamnya tentu saja sangat berkaitan dengan proses transfer nilai.

Berdasarkan hasil telaah sampel Satuan Acara Pembelajaran (SAP) mata kuliah pembelajaran IPA kelas rendah dan Tinggi, diperoleh informasi, yaitu: (1) tidak satupun dari SAP tersebut yang secara sengaja mencantumkan hasil belajar domain afektif di dalam perencanaan pembelajarannya, (2) dalam langkah-langkah pembelajaran tidak terlihat adanya upaya terencana untuk mengembangkan karakter-karakter positif, (3) dalam kegiatan evaluasi tidak tercantum kegiatan evaluasi ranah afektif. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengajar mata kuliah IPA kelas rendah dan tinggi diperoleh informasi bahwa dosen lebih menekankan pada bagaimana mahasiswa bisa menguasai konsep-konsep IPA yang diajarkan

sehingga bisa menjawab soal-soal di dalam ujian, sedangkan aspek afektif yakni pembentukan karakter positif belum mendapat perhatian dari dosen.

Tidak adanya perhatian terhadap pendidikan karakter (ranah afektif) di dalam kegiatan pembelajaran memunculkan kekhawatiran akan adanya dampak dalam jangka panjang. Lavine (2005) menyatakan empat dampak besar yang mungkin muncul, yaitu: (a) terjadinya erosi budi pekerti, perilaku baik, dan tingkah laku positif, (b) solidaritas dan kesetiakawanan rendah (frekuensi perkelahan dan anarkis tinggi), (c) banyak anak berhasil menghafal tetapi tidak memahami apa yang dihafalnya dan pada akhirnya (d) daya saing bangsa menjadi rendah. William dan Koesuma (2007) juga mengutip pendapat Martin Luther yang menyatakan bahwa: "*Intelligence plus character....that is the goal of true education*" (Kecerdasan plus karakter merupakan tujuan akhir dari pendidikan sebenarnya).

Menghindari dampak besar di atas diperlukan perubahan pola pikir yang digunakan sebagai landasan dalam pembelajaran. Perubahan pola pikir hendaknya memikirkan bagaimana mengembangkan insan cerdas dan berkarakter kuat melalui kegiatan pembelajaran. Dosen harus fokus pada tujuan pembelajaran IPA secara utuh bukan hanya terfokus pada pencapaian tujuan pembelajaran aspek kognitif dan psikomotor saja tetapi juga mengintegrasikan domain afektif ke dalam kedua domain tersebut. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah mengintegrasikan pendidikan karakter untuk semua mata pelajaran termasuk IPA.

Karakter-karakter positif dapat diajarkan dan dikembangkan di universitas melalui implementasi pendidikan karakter dalam keterpaduan pembelajaran dengan semua mata pelajaran, termasuk mata pelajaran IPA. Dalam penelitian ini difokuskan pada pengembangan satu karakter saja, yaitu tanggung jawab (*responsibility*). Karakter tanggung jawab sangat diperlukan oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam dunia kerja dewasa ini. Setiap individu bertanggung jawab terhadap dirinya, keluarga, masyarakat, bangsa dan agamanya. Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, disebutkan salah satu fungsi pendidikan nasional adalah

membentuk warga negara yang bertanggung jawab. Menurut *The Six Pillar of Character* (enam pilar karakter) yang dikembangkan oleh Josephson Institut, tanggung jawab (*Responsibility*) memiliki ciri-ciri, yaitu: melakukan apa yang harus dilakukan, gigih, selalu melakukan yang terbaik, menerapkan kendali diri, disiplin, berpikir sebelum bertindak, dan bertanggung jawab terhadap pilihannya.

Di samping masalah ranah afektif yang kurang diperhatikan, masalah yang lain dalam pembelajaran IPA adalah lemahnya kemampuan proses sains mahasiswa, hal ini tercermin dari hasil TIMSS (*Third International in Mathematics and Science Study*) yang menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam bidang IPA berada pada urutan ke-38 dari 40 negara (Depdiknas, 2020). Hal ini salah satunya disebabkan oleh pembelajaran IPA selama ini lebih berorientasi pada isi materi daripada berorientasi pada proses sains, dimana dosen jarang melatih keterampilan-keterampilan proses sains kepada peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan.

Mengatasi dua kondisi di atas maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan karakter, meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan pembelajaran penemuan (*Discovery*). Alasan pemilihan pendekatan ini adalah pertama, pendekatan pembelajaran penemuan merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Menurut Efendy (2011), karakter-karakter positif cenderung lebih mudah dibentuk apabila pembelajaran IPA menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered*) dibandingkan berpusat pada guru (*teacher centered*). Senada dengan pendapat Effendy (2019) menyatakan bahwa di dalam pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik sepenuhnya pada suatu aktivitas belajar, peserta didik didorong untuk melakukan refleksi diri, bereaksi, menentukan akibat tindakan, dan membuat keputusan yang relevan dengan situasi belajar. Kedua, pendekatan pembelajaran penemuan merupakan pendekatan pembelajaran yang berbasis inkuiri. Prince dan Felder (2006) menyatakan bahwa: "*Discovery learning is an inquiry-based approach in which*

students are given a question to answer, a problem to solve, or a set of observations to explain, and then work in a largely self directed manner to complete their assigned tasks and draw appropriate inferences from the outcomes, "discovering" the desired factual and conceptual knowledge in the process." Dalam pernyataan Prince dan Felder (2006) di atas, pembelajaran penemuan merupakan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri yang mana peserta didik diberikan suatu pertanyaan untuk dijawab, suatu masalah untuk dipecahkan, atau seperangkat pengamatan untuk menjelaskan, kemudian siswa bekerja sebagian besar dalam suatu pola atau cara yang diatur oleh siswa itu sendiri di dalam proses menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dan menggambarkan inferensi hasil penemuan pengetahuan faktual dan konseptual.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini research & development (R & D) berdasarkan model prosedural yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket dengan skala Likert, wawancara tidak terstruktur, dan tes kemampuan akademik. Sumber data pada penelitian ini terdiri dari ahli materi, pembelajaran, dan media, dosen dan mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar. Data penelitian dianalisis dengan kualitatif dan kuantitatif. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran ini meliputi: 1) Penelitian dan pengumpulan data, dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan meliputi studi pustaka dan studi lapangan; 2) Perencanaan, merencanakan pengembangan pembelajaran yang akan dibuat berdasarkan masalah pembelajaran IPA yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan; 3) Pengembangan draft produk awal berupa pengembangan pembelajaran IPA berbasis pendekatan pembelajaran *discovery learning*; 4) Uji coba lapangan awal, dengan mengambil sampel terbatas. Pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan wawancara, observasi, atau angket yang bertujuan untuk kebutuhan merevisi produk; 5) Merevisi hasil uji coba awal, dengan memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba awal; 6) Uji coba lapangan, dengan melakukan uji coba yang lebih luas dari sebelumnya 7) Merevisi produk hasil uji coba

lapangan; 8) Melakukan uji coba lapangan operasional, yaitu langkah uji validasi terhadap produk operasional yang telah dihasilkan; 9) Revisi produk akhir, melakukan perbaikan akhir terhadap produk yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final) yang layak untuk pembelajaran IPA; dan 10) Diseminasi dan implementasi, yaitu menyebar-luaskan produk yang dikembangkan dan menerapkannya di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu pertama, tahap pengembangan perangkat dan kedua, tahap implementasi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan (diekspérimentkan).

A. Hasil Pengembangan Perangkat

Perangkat yang telah dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan pembelajaran *discovery* tipe *guided discovery* dan tipe *less structured guided discovery*. Perangkat yang telah dikembangkan adalah Satuan Acara Pembelajaran (SAP); Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM); Lembar Penilaian Hasil Belajar yang meliputi Tes Hasil Belajar (produk), Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab Mahasiswa; Lembar Pengamatan Proses Pembelajaran, yang meliputi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran dan Lembar Pengamatan Aktivitas Mahasiswa.

Perangkat yang telah dikembangkan peneliti ditelaah dan divalidasi divalidasi yang bertujuan untuk melihat kualitas perangkat yang dikembangkan. Aspek-aspek yang ditelaah adalah aspek isi, aspek format atau konstruksi penyajian, dan aspek bahasa.

1. Satuan Acara Pembelajaran (SAP)

Satuan Acara Pembelajaran (RPP) merupakan pedoman yang dirancang secara sistematis, untuk menggambarkan skenario penyajian materi pembelajaran sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran penemuan (*discovery learning*). SAP yang dikembangkan peneliti adalah SAP untuk kompetensi dasar menguasai pembelajaran IPA SD pada materi wujud zat dan

perubahannya. Disamping berorientasi pada pendekatan *discovery* SAP ini juga dirancang untuk mengintegrasikan pendidikan karakter dalam kegiatan pembelajaran IPA.

SAP yang dikembangkan memuat: (1) Standar Kompetensi (SK); (2) Kompetensi Dasar (KD); (3) Indikator; (4) Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK); (5) Materi pembelajaran; (6) Pendekatan dan strategi pembelajaran; (7) Sumber pembelajaran; (8) Alat dan bahan; (9) Kegiatan pembelajaran. Urutan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran penemuan pada masing-masing tipe; dan (10) Evaluasi hasil belajar.

SAP yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh dua orang validator. Hasil dari dua orang validator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Penilaian Kualitas SAP

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor Penilaian		Rata-rata	Kriteria
		Validator 1	Validator 2		
1	Format	3.50	3.50	3.50	Baik
2	Isi	3.08	3.50	3.29	Baik
3	Bahasa	3.33	3.33	3.33	Baik
Kesimpulan: Kualitas Satuan Acara Pembelajaran (SAP) adalah baik, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi					

2. Lembar Kegiatan Mahasiswa

Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) yang telah dikembangkan peneliti berorientasi pada pendekatan *discovery*. LKM ini merupakan panduan mahasiswa di dalam melakukan aktivitas penemuan konsep/prinsip/solusi di dalam kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan pembelajaran penemuan. Di samping berorientasi pada pendekatan *discovery*, LKM ini berbasis pada kegiatan laboratorium kategori *Science Process Skill Laboratory* dan sangat memperhatikan konsep *Scaffolding* yang dikemukakan oleh Vygotsky.

LKM yang dikembangkan peneliti sebanyak dua LKM dan masing-masing LKM terdiri dari dua kegiatan penemuan. LKM yang dikembangkan ini memuat beberapa komponen: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan

masalah; (3) hipotesis percobaan; (4) variabel percobaan; (5) definisi operasional variabel percobaan; (6) rancangan percobaan, yang meliputi alat dan bahan, serta prosedur percobaan; (7) hasil percobaan; (8) analisis hasil percobaan; dan (9) kesimpulan. Setelah kegiatan penemuan, LKM dilengkapi dengan lembar diskusi penemuan lebih lanjut (menemukan persamaan matematis konsep atau prinsip, penerapan konsep/prinsip/solusi, tugas-tugas di rumah, info teknologi, dan kalimat hikmah/bijak tentang tanggung jawab.

Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh pakar di bidang IPA dan Pendidikan IPA dengan hasil seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Penilaian Kualitas LKM

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata Skor Penilaian		Rata-rata	Kriteria
		Validator 1	Validator 2		
1	Format	3.33	3.33	3.33	Baik
2	Isi	3.00	3.38	3.19	Baik
3	Bahasa	3.38	3.50	3.44	Baik
Kesimpulan: Kualitas Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) adalah baik, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi					

3. Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab

Lembar Penilaian Tingkat tanggung Jawab mahasiswa adalah instrumen penilaian untuk mengukur tingkat tanggung jawab mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran (ranah afektif). Agar ciri-ciri ini dapat diamati dalam kegiatan pembelajaran, maka peneliti mengembangkan deskripsi operasional (kriteria) masing-masing ciri tersebut. Lembar penilaian ini dikembangkan dengan memadukan lembar pengamatan metode *rating scale* tipe *checlist* dan lembar pengamatan metode *coding system* tipe *counting observational system*. Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh pakar di bidang IPA dan Pendidikan IPA dengan hasil seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Penilaian Kualitas Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab Siswa

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata Skor Penilaian		Rata-rata	Kriteria
		Validator 1	Validator 2		
1	Format	3.20	3.60	3.40	Baik
2	Isi	3.00	3.00	3.00	Baik
3	Bahasa	3.00	3.50	3.25	Baik
Kesimpulan: Kualitas Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab mahasiswa adalah baik, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi					

4. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran adalah instrumen untuk mengukur persentase keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning*. Aspek penilaian dalam lembar pengamatan ini didasarkan pada tahap-tahap pembelajaran *discovery* pada masing-masing tipe. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran diadaptasi dari lembar pengamatan metode pengamatan *Rating Scales* tipe *checlist* yang terdapat pada buku "*Observation Skills for Effective Teaching*" (Borich, 1994).

Tabel 4. Data Penilaian Kualitas Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata Skor Penilaian		Rata-rata	Kriteria
		Validator 1	Validator 2		
1	Format	3.40	3.60	3.50	Baik
2	Isi	3.00	3.50	3.25	Baik
3	Bahasa	3.25	3.50	3.38	Baik
Kesimpulan: Kualitas Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran adalah baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dengan sedikit revisi					

Bentuk instrumen berupa tabel dengan kolom yang memuat aspek-aspek yang akan diamati, yaitu tahap-tahap pembelajaran *discovery* pada masing-masing tipe dan kolom isian hasil pengamatan yang terdiri dari dua sub kolom, yaitu kolom terlaksana dan kolom tidak terlaksana. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh pakar di bidang IPA dan Pendidikan IPA dengan hasil seperti pada Tabel 4.

5. Lembar Pengamatan Aktivitas Mahasiswa

Lembar Pengamatan Aktivitas mahasiswa merupakan instrumen untuk mengukur frekuensi aktivitas mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran *discovery learning*. Aspek penilaian dalam lembar pengamatan ini didasarkan pada aktivitas- aktivitas yang sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran *discovery* pada masing-masing tipe. Instrumen ini diadaptasi dari lembar pengamatan metode pengamatan “*coding system*” yang terdapat pada buku “*Observation Skills for Effective Teaching*” (Borich, 1994). Lembar Pengamatan Aktivitas mahasiswa yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh pakar di bidang IPA dan Pendidikan IPA dengan hasil seperti pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Data Penilaian Kualitas Lembar Pengamatan Aktivitas Mahasiswa

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata Skor Penilaian		rata-rata	Kriteria
		Validator 1	Validator 2		
1	Format	3.60	3.80	3.70	Sangat baik
2	Isi	3.00	4.00	3.50	Baik
3	Bahasa	3.00	3.50	3.25	Baik
Kesimpulan: Kualitas Lembar Pengamatan Aktivitas adalah baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dengan sedikit revisi					

6. Lembar Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan alat evaluasi untuk mengukur kemampuan kognitif mahasiswa. THB dikembangkan dalam bentuk soal uraian yang mengacu pada Taksonomi Bloom Revisi yang memuat dua dimensi, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Soal yang dikembangkan terdiri dari 5 soal, dengan rincian 2 soal untuk wujud zat dan 3 soal untuk perubahan wujud zat. Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh pakar di bidang IPA dan Pendidikan IPA dengan hasil seperti pada Tabel 6.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu: Keterlaksanaan pembelajaran IPA yang menggunakan perangkat pembelajaran pada kategori baik. Lembar Kegiatan Mahasiswa yang dikembangkan pada kategori baik. Kualitas hasil belajar mahasiswa pada kategori sangat baik. Kualitas Lembar Penilaian Tingkat Tanggung Jawab mahasiswa adalah baik, sehingga dapat digunakan. Kualitas Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran adalah baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Kualitas Lembar Pengamatan Aktivitas adalah baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Tingkat tanggung jawab siswa dalam kegiatan pembelajaran melalui pendekatan *discovery learning* makin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Efendy. 2011. “Aplikasi Pembelajaran IPA dalam Pembentukan Karakter Siswa”. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Sains 2011, Surabaya.
- Enger, SK. Dan Yager, RE. 2022. *Assessing Student Understanding in Science*. California: Corwin Press, Inc.
- Koesuma A, D. A.2007. *Pendidikan Karakter*. Jakarta: GRASINDO.
- Lavine, R.A. 2005. “Guided Discovery Learning with Videotaped Case Presentation in Neurobiology”. *JIAMSE*. 15, 4 – 7.
- Nur, M. Rahayu, YS. Wasis. Isna. dan Subekti,

- H. 2022. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Memberi Kemudahan Guru Mengajar dan Siswa Belajar IPA dan Keterampilan Berfikir*. Laporan Penelitian Hibah Kompetensi. Universitas Negeri Surabaya.
- Prince, M.J dan Felder, R.M. "Inductive Teaching and Learning Methods: Defenition, Comparison, and Research Bases". *J. Engr. Education*. Vol. 95, No. 2, pp. 123 – 138.
- Rohandi. 2021 "Memberdayakan Anak Melalui Pendidikan sains". Dalam *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sarkin. 1998 "Humaniora dalam Pendidikan Sains". Dalam *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.

Tabel 6. Data Penilaian Kualitas Tes Hasil Belajar

No Soal	Aspek yang Dinilai						Skor Rata-rata	Kesimpulan
	Isi		Konstruksi Penyajian		Bahasa			
	Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori		
1	4.00	Sangat Baik	3.50	Baik	4.00	Sangat Baik	3.83	Sangat Baik
2	4.00	Sangat Baik	3.00	Baik	4.00	Sangat Baik	3.67	Sangat Baik
3	4.00	Sangat Baik	3.00	Baik	4.00	Sangat Baik	3.67	Sangat Baik
4	4.00	Sangat Baik	3.00	Baik	4.00	Sangat Baik	3.67	Sangat Baik
5	4.00	Sangat Baik	3.00	Baik	4.00	Sangat Baik	3.67	Sangat Baik
Kesimpulan: Kualitas Tes Hasil Belajar (THB) adalah sangat baik pada aspek isi dan bahasa, dan baik pada aspek konstruk, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi								