

KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERINTEGRASI AL-QUR'AN HADITS

Bella Mardlotillah Anshary*¹, Idad Suhada², Mar'atus Sholikhah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

bellaanshary@gmail.com

This research aims to analyze students' analytical thinking skills on reproductive system material using the Problem Based Learning model integrated with Al-Qur'an Hadith at MA Banjaran. Analytical thinking skills is important to master in the material of the reproductive system because the concept of the reproductive that occurs in daily life must be integrated into religion. The research subjects were 71 students in the experimental and control classes. This research uses quantitative data from the Quasi Experimental method, Nonequivalent Control Group Design. The data analysis technique used is the N-Gain test. The data used in this research are the results of the pretest and posttest. The N-Gain test is useful to determine whether there is a increase given by the independent variable to the dependent variable. There are three indicators of analytical thinking ability, differentiating, organizing, and connecting. The results of the study, it was shown that the average N-Gain value of the experimental class was 0.67 and the average N-Gain value of the control class was 0.34. There is a difference in the N-gain result of 0.30 where using the integrated PBL model of Al-Qur'an Hadith can improve the results of students' analytical thinking skills in reproductive system material.

Key words: Analytical Thinking Ability, Reproductive System, Problem Based Learning Model Integrated with Al-Qur'an Hadith.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir analitis siswa pada materi sistem reproduksi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi Al-Qur'an Hadits di MA Banjaran. Kemampuan analitis penting dikuasai pada materi sistem reproduksi karena konsep reproduksi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari harus diintegrasikan kedalam religi. Subjek penelitian berupa kelas eksperimen dan kontrol sebanyak 71 siswa. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif metode Quasi Eksperimen, *Nonequivalent Control Group Design*. Teknik analisis data yang digunakan ialah uji *N-Gain*. Data yang digunakan pada penelitian ini ialah hasil *pretest* dan *posttest*. Uji *N-Gain* berguna untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat. Terdapat tiga indikator kemampuan berpikir analitis, yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,67 dan nilai rata-rata *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,34. Terdapat perbedaan hasil *N-gain* 0,30 yang dimana dengan menggunakan model PBL terintegrasi Al-Qur'an Hadits dapat meningkatkan hasil kemampuan berpikir analitis siswa pada materi sistem reproduksi.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Analitis, Sistem Reproduksi, Model Problem Based Learning Terintegrasi Al-Qur'an Hadits.

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia, karena sebagai proses untuk mendapat ridho Allah SWT. Pendidikan mampu membentuk manusia dalam membangun diri dan bangsanya, sehingga perlu dilakukannya peningkatan mutu pendidikan. Dalam mencapai tujuan pembelajaran yang di inginkan, diperlukan adanya interaksi guru dan siswa secara aktif. Pada abad 21 ini, seorang siswa dituntut harus memiliki kemampuan berpikir yang tajam dan mahir dalam ilmu pengetahuan, serta kemampuan untuk berpikir Tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*), salah satunya berpikir analitis.

Kemampuan berpikir analitis ini diperlukan dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Jika seseorang dapat memecahkan masalah, mereka akan secara otomatis menjadi lebih mandiri. Dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis sangat perlu untuk memahami konsep yang relevan dalam masalah yang akan dipecahkan, sehingga dapat menentukan strategi pemecahan masalah juga

pemahaman konsep yang mendasari suatu masalah. Siswa tidak harus hanya memiliki kemampuan menganalisis, tetapi kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan. (Ilma et al., 2017: 55).

Observasi wawancara dengan guru biologi kelas XI di MA Banjaran menyatakan bahwa pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi cenderung terpusat pada guru. Model pembelajaran yang sering digunakan metode ceramah, tanya jawab, dan model kooperatif learning (TGT). Pembelajaran yang memfokuskan untuk pengembangan kemampuan berpikir analisis masih terbilang jarang dilakukan. Pemberian soal ulangan harian juga masih belum memuat indikator kemampuan berpikir analitis. Guru juga menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan tingkat C4-C6 masih terbilang kurang. Nilai siswa pada tingkat C4 sebagian besar masih berada di bawah KKM mencapai 72, kurang dari nilai 78 sesuai KKM. Hal tersebut kurang dilatihnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, begitupun dengan kemampuan berpikir analitis.

Dalam menggunakan model pembelajaran, seorang guru harus berfokus pada proses belajar yang meningkatkan pada kemampuan berpikir analitis. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan analisis kemampuan memecahkan suatu masalah. Pembelajaran model PBL adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada masalah yang berhubungan erat dengan kehidupan yang nyata (Prihartini, 2017). Pendekatan ini mendidik siswa untuk berpikir secara kritis, analitis, mencari dan menggunakan sumber belajar yang tepat (Naputri, 2016). Proses pencarian suatu informasi dalam pemecahan suatu masalah, akan membawa siswa dalam meningkatkan literasi sains dan mengembangkan kemampuan berpikir analitis (Hartati, 2016: 22).

Ilmu biologi menekankan pada pengalaman secara langsung sehingga dapat dikembangkan sesuai kompetensi siswa untuk memahami alam sekitar secara saintis/ilmiah. Tetapi pada materi sistem reproduksi ini diperlukan pengajaran yang cukup hati-hati sehingga tidak timbulnya miskonsepsi terhadap pembelajaran pada siswa, karena tidak sedikit siswa yang tertarik dengan dorongan secara seksual dan cenderung memiliki rasa ingin tahu lebih tinggi. Sehingga dampak dari hal itu membuat siswa ingin mencoba dan mendorong pada pergaulan yang salah. Menurut Winarti (2015: 112), analisis penting dikuasai dalam materi sistem reproduksi karena konsep sistem reproduksi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, harus diintegrasikan kedalam religi.

Al-Quran merupakan sumber ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai kemajuan zaman, karena Al-Quran merupakan wahyu Allah yang dapat kita kaji bahwa segala sumber ilmu pengetahuan yang dapat menuntun masyarakat menuju kemajuan zaman, agar terus mencari dan menggali ilmu pengetahuan. Sebagaimana firman Allah swt pada surat Al-Alaq ayat 1-5, bahwasanya manusia diperintahkan untuk membaca dan mempelajari apa yang ada pada Al-Qur'an, yaitu meneliti lebih dalam tentang apa yang telah Allah ciptakan. Ilmu adalah keistimewaan yang diberikan kepada manusia dalam Al-Qur'an untuk melaksanakan kekhalfahannya. Dalam pembelajaran sains, nilai agama penting dipelajari terlebih penciptaan alam semesta. Namun, dalam menafsirkannya, diperlukannya buku tafsir Al-Qur'an dan Hadits Nabi Muhammad SAW.

Dalam menyelesaikan suatu masalah, integrasi Al-Qur'an Hadits dimaksudkan untuk mempelajari firman-firman Allah SWT dan makna hadits sebagai pedoman umat manusia. Al-Qur'an sebagai kitab agama Islam yang memuat banyak ayat yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, salah satunya hal yang berkaitan dengan penciptaan manusia dan sistem reproduksi. Sistem reproduksi merupakan materi yang penting dan cukup sulit karena mempelajari struktur dan proses yang kompleks. Materi sistem reproduksi ini mempelajari struktur dan fungsi organ reproduksi sebagai upaya pengenalan seks edukasi pada siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti memandang perlu untuk dilakukan penelitian dengan judul "Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Menggunakan Model pembelajaran Problem Based Learning Terintegrasi AL-Qur'an Hadits".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen kuasi (*Quasi Experimental Design*). Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak; masing-masing kelompok menjalani tes awal dan diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Al-Qur'an Hadits, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Sampel atau subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA-3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes, yaitu memberikan tes kepada siswa yang mengukur kemampuan berpikir analisis. Analisis peningkatan kemampuan berpikir analisis dari nilai *pretest* ke *posttest* dengan menggunakan skor angka 0-100, selanjutnya nilai tersebut dimasukkan ke dalam perhitungan menggunakan rumus *gain-score*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir analitis siswa dapat diukur menggunakan instrumen tes (*pretest* dan *posttest*). Instrumen yang digunakan berupa soal-soal yang mengacu terhadap indikator kemampuan berpikir analitis. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam pengukuran menghasilkan data kuantitatif (QUAN). Data yang telah didapat kemudian diolah menggunakan uji *N-Gain*. Nilai *N-Gain* tersebut akan memberikan keputusan ada atau tidaknya peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa terhadap materi sistem reproduksi yang diberikan. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* maka diperoleh *N-gain* yang disajikan di Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Rata-rata Nilai Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata <i>Pretest</i>	50,16	54
Rata-rata <i>Posttest</i>	82,87	70,2
Rata-rata <i>N-Gain</i>	0,67	0,34

Berdasarkan Tabel 1 di atas, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 50,16 dan rata-rata *posttest* sebesar 82,87. sedangkan pada kelas kontrol, hasil *pretest* memperoleh rata-rata nilai sebesar 54 dan *posttest* sebesar 70,2. Terlihat bahwasannya kelas eksperimen memiliki peningkatan yang cukup tinggi dari pada kelas kontrol, dilihat dari rata-rata *N-Gain* dengan perbandingan nilai 0,30. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kelas eksperimen dan kelas kontrol di peroleh hasil bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi Al-Qur'an Hadits dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa dalam perbedaan tes awal (*Pretest*), tes akhir (*Posttest*) pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol

Pengukuran kemampuan berpikir analitis siswa diukur dengan 3 jenis indikator, yaitu membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan. Kemampuan berpikir analitis dengan model *Problem Based Learning* terintegrasi Al-Qur'an Hadits dilakukan pada kelas XI IPA-1 dan kelas kontrol pada kelas XI-IPA-3 yang masing-masing terdiri dari 3 pertemuan. Kemampuan berpikir analitis siswa diamati dengan menggunakan lembar *pretest* dan *posttest* dengan tiga indikator yang diamati. Adapun hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Kedua Kelas

Indikator	Rata-rata (Eksperimen)			Kriteria	Rata-rata (Kontrol)			Kriteria
	Pretest	Posttest	N-Gain		Pretest	Posttest	N-Gain	
Membedakan	42,2	76,2	0,59	Sedang	44,6	69,4	0,45	Sedang
Mengorganisasikan	52,2	86,1	0,71	Tinggi	56	70,3	0,33	Sedang
Menghubungkan	55,2	86,8	0,71	Tinggi	64	72,6	0,24	Rendah

Berdasarkan Tabel 2 di atas, kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi Al-Qur'an Hadits (kelas eksperimen) memperoleh peningkatan kemampuan berpikir analitis dengan nilai rata-rata dua indikator berkriteria tinggi yang terdiri dari indikator mengorganisasikan dan menghubungkan. Sedangkan satu indikator ada pada kriteria sedang yaitu indikator membedakan. Sedangkan pada kelas kontrol, memperoleh nilai rata-rata dua indikator berkriteria sedang yaitu pada indikator mengorganisasikan dan menghubungkan. Sedangkan satu indikator ada pada kriteria rendah yaitu indikator membedakan.

Hasil nilai *N-gain* kemampuan berpikir analitis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan nilai *N-gain* sebesar 0,67 dan termasuk kedalam kategori sedang. Pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi Al-Qur'an Hadits mengalami peningkatan dengan nilai *N-gain* sebesar 0,34 dan termasuk kedalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di buktikan dengan adanya perbedaan nilai *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol pada peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat digunakan untuk menunjang kemampuan berpikir analitis peserta didik dikarenakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) menekankan pada suatu proses masalah dengan salah satu pendekatannya yaitu penyelidikan. Ditunjang dengan pendapat Arnold & Wade (2015) bahwa kemampuan berpikir analitis salah satunya meliputi mengumpulkan, merancang, serta menguji solusi dalam suatu permasalahan. Menurut Savery (2016: 91) pembelajaran PBL merupakan pembelajaran berkonsep *student center learning* dimana peserta didik dapat melakukan penelitian, menghubungkan teori dan praktek, serta dapat menerapkan suatu pengetahuan untuk memecahkan masalah.

Kelas eksperimen pada indikator kemampuan berpikir analitis, membedakan 0,59, mengorganisasikan dan menghubungkan 0,71 dengan rata-rata ketiga indikator 0,67 pada kriteria sedang. Berdasarkan uraian jawaban siswa hasil setiap indikator memiliki peningkatan dan lebih divergen dan komprehensif. Siswa mampu menganalisis persoalan dan menanggulangi masalah proses gametogenesis dan haid. Siswa menjadi lebih antusias untuk terlibat dalam diskusi kelompok mengangkat masalah pengalaman langsung dan dikaitkan dengan Al-Qur'an Hadits. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Assegaf & Sontani (2016) dimana model PBL (*Problem Based Learning*) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Terlebih pada pembelajaran, siswa berusaha menggali informasi pada setiap permasalahan materi sistem reproduksi.

Reproduksi merupakan materi yang mengungkap sistem genital semua makhluk hidup, menganalisis masalah dan mengaplikasikan teori dengan masalah. Dengan demikian kemampuan berpikir analitis sangat diperlukan siswa, tidak hanya di lingkungan sekolah tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hermann yang disebut dengan *Hermann Brain Dominance Instrument* (HBDI) menyatakan bahwa gaya berfikir seseorang terbagi menjadi 4 bagian, yaitu gaya berfikir bagian A, B, C, dan D. dalam penelitian ini, Hermann mengungkapkan bahwa berfikir analitis termasuk ke dalam gaya berfikir tipe A, yang mencakup logika, faktual, kritis, teknis, analitis, dan kualitatif (Razali, dkk., 2017).

Kegiatan pembelajaran pada materi reproduksi, memerlukan kemampuan berpikir analitis. Sistem reproduksi sebagai salah satu materi dalam pembelajaran Biologi berhubungan erat dengan siklus bulanan dan kesuburan makhluk hidup, sehingga membutuhkan perhatian lebih melalui proses berpikir analitis. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi Al-Qur'an Hadits dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Thomas (2020: 69) mengklaim bahwa PBL pada kenyataannya menyelidiki solusi dari suatu masalah. Mereka mengembangkan pengetahuan mereka sendiri dengan belajar aktif berinteraksi dengan lingkungan, bekerja secara mandiri atau dengan teman diskusi. Adapun Razali, dkk. (2017) dimana apabila peserta didik memiliki kemampuan berpikir analitis yang baik atau sudah mampu dalam menganalisis berbagai masalah yang ada, maka secara otomatis peserta didik tersebut mampu mengembangkan aspek kognitif yang dimiliki dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor N-gain sebesar 0,66 ber kriteria sedang. Sedangkan ada kelas kontrol, kemampuan berpikir analitis siswa memperoleh rata-rata skor N-gain sebesar 0,36 ber kriteria sedang. Sehingga terjadi peningkatan skor tes kemampuan berpikir analisis dari nilai *pretest* ke *posttest* siswa kelas XI IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, R. D., & Wade, J. P. (2015). A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. *Procedia Computer Science*, 44(1), 669 – 678.
- Assegaff, A., & Sontani, U. T. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan berfikir analitis melalui model problem-based learning (PBL). *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 1(1), 38-48.
- Hartati. (2016). Pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 1(1), 12-23.
- Ilma Rosidatul, Hamdani Saepul, & Lailiyah Siti. (2017). Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbaliser. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika* 2 (1), 1-14.
- Naputri, N. (2016). Pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis melalui pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada mata kuliah ilmu pengetahuan sosial. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 3(2), 45-56.
- Prihartini, Y. (2017). Implementasi pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 16-23.
- Razali, M., Jantan, R., & Hashim, S. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Malaysia: PTS Professional.
- Savery, J. R. (2016). Overview of Problem-based Learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), Article 3. hlm. 90-131.
- Thomas, D. R. (2020). A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. *American Journal of Evaluation*, 21(2), 237-246.

Winarti. (2015). Profil Kemampuan Berpikir Analitis dan Evaluasi Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Konsep Kalor. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika* 2(1), 19-24.