

## ABSTRAK

CAHYANI MELIA. 2026. **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *PERPLEXITY AI* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KETERAMPILAN KOLABORASI PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA (Studi Eksperimen di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya, Tahun Ajaran 2025/2026).** Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi.

---

Abad ke-21 yang ditandai pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut sumber daya manusia yang tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan pemecahan masalah dan kolaborasi agar mampu menghadapi persaingan serta tantangan global. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Perplexity AI* terhadap Kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMAN 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Desember 2025 - Februari 2026. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *the non-equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah 178 peserta didik, untuk sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh kelas XI-1 sebanyak 35 peserta didik sebagai kelas Eksperimen dan kelas XI-3 sebanyak 36 peserta didik sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes uraian sebanyak 10 butir soal kemampuan pemecahan masalah serta angket *Collaboration Self-Assesment Tool* (CSAT) sebanyak 11 pernyataan keterampilan kolaborasi yang teruji valid dan reliabel. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji ANCOVA dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 pada kemampuan pemecahan masalah dan 0,000 pada keterampilan kolaborasi, di mana kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, baik pada kemampuan pemecahan masalah maupun keterampilan kolaborasi peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Perplexity AI* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning, Perplexity AI, Kemampuan Pemecahan Masalah, Keterampilan Kolaborasi, Sistem Eksresi Manusia.*

## ABSTRAC

CAHYANI MELIA. 2026. ***THE EFFECT OF PERPLEXITY AI-ASSISTED PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ON STUDENTS' PROBLEM-SOLVING ABILITIES AND COLLABORATION SKILLS ON HUMAN EXCRETION SYSTEM MATERIALS (Experimental Study in Class XI of SMA Negeri 6 Tasikmalaya, Academic Year 2025/2026)***. Department of Biology Education. Faculty of Teacher Training and Education, Siliwangi University.

---

*The 21st century, which is marked by the rapid development of science and technology, requires human resources who not only master knowledge, but also have problem-solving and collaboration skills to be able to face global competition and challenges. This study aims to determine the influence of the Problem Based Learning learning model assisted by Perplexity AI media on the problem-solving ability and collaboration skills of students on excretory system materials in grade XI of SMAN 6 Tasikmalaya for the 2025/2026 school year. This research was carried out in December 2025 - February 2026. The research method used was a quasi experiment with the non-equivalent pretest-posttest control group design. The population in this study is all class XI of SMA Negeri 6 Tasikmalaya which consists of 5 classes with a total of 178 students, for the sample used as many as 2 classes. Samples were taken by purposive sampling technique, so that class XI-1 as many as 35 students as the Experimental class and class XI-3 as many as 36 students as the control class were obtained. The instruments used were a description test of 10 items of problem-solving skills and a Collaboration Self-Assessment Tool (CSAT) questionnaire of 11 collaboration skill statements that were tested valid and reliable. The data analysis technique used in this study is the ANCOVA test with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . Based on the results of the analysis, a significance value of 0.000 was obtained for problem-solving skills and 0.000 for collaboration skills, where both values were smaller than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). These results show that there is a significant difference between the use of the learning model in the experimental class and the control class, both in the problem-solving ability and collaboration skills of the students. The results of this study show that the Perplexity AI-assisted Problem Based Learning learning model has an influence on students' problem-solving abilities and collaboration skills on human excretion system materials.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Perplexity AI, Problem-Solving Ability, Collaboration Skills, Human Excretion System.*