

## Immunophenotyping in leukemia and its diagnostic significance

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=105623&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Identifikasi petanda permukaan sel yang dikenal sebagai kelompok antigen diferensiasi (clusters of differentiation antigens, CD) dapat digunakan untuk mengklasifikasi dan subklasifikasi leukemia. Walaupun antigen yang sama juga diekspresikan pada permukaan sel normal, fenotip pada permukaan sel ganas pada umumnya diekspresikan secara abnormal dan seringkali diekspresikan asinkron atau dalam kombinasi yang tidak lazim dijumpai pada sel-sel darah atau sumsum tulang normal. Ekspresi antigen secara abnormal ini dihubungkan dengan respons terapeutik yang buruk dan ketahanan hidup yang pendek. Penentuan petanda permukaan sebagai pelengkap pemeriksaan morfologi dan sitokimia dapat meningkatkan kemampuan untuk menentukan karakteristik keganasan hematologi. Dalam makalah ini akan dibahas tinjauan pustaka mengenai makna diagnostik pemeriksaan imunofenotip pada leukemia disertai ilustrasi pengalaman pemeriksaan ini di Rumah Sakit Kanker Dharmas. Data dari 225 pasien yang telah mengalami pemeriksaan hematologi lengkap termasuk morfologi, sitokimia dan pemeriksaan imunofenotip dikumpulkan antara tahun 1994-2001 dan dianalisis. Berdasarkan pemeriksaan morfologi dan sitokimia diagnosis leukemia mielositik akut (AML) dan leukemia limfositik akut (ALL) ditegakkan masing-masing pada 51,1% dan 48,9% pasien. Berdasarkan pemeriksaan imunofenotip AML dijumpai pada 49,0%, sedangkan ALL dapat dikelompokkan dalam 4,9% pre-B ALL, 18,7% B-ALL dan 14,7% T-ALL. Jumlah kasus yang menunjukkan antigen dengan kombinasi tidak lazim atau "cross lineage" dijumpai pada 12,7%. Makna prognostik kasus dengan ekspresi antigen abnormal ini masih harus ditelaah, tetapi sebagian dari kasus tersebut ternyata memberikan respons yang kurang baik terhadap terapi. Pemeriksaan imunofenotip merupakan sarana untuk : 1) membedakan klon leukemik dari klon normal; 2) menentukan jalur perkembangan /asal-usul dan maturasi sel ; 3) mengidentifikasi ekspresi abnormal dari antigen permukaan; 4) mendapatkan informasi lebih banyak yang diperlukan untuk menentukan diagnosis dan prognosis leukemia dibanding metode baku. (Med J Indones 2004; 13: 195-202)

The identification of cell surface markers, defined as clusters of differentiation antigens (CD's) could be used to classify and sub-classify leukemia. Although the same antigens are expressed on normal cells, the phenotype on malignant cells are aberrantly and frequently asynchronously expressed and may be present in combinations not observed in normal blood or bone marrow. Aberrant expression of surface antigens corresponds with poor therapeutic response and short survival. Additional surface marker analysis complementary to morphologic evaluation and cytochemical staining has greatly improved our ability to characterize hematologic malignancies. A review and illustration on the diagnostic significance of immunophenotyping in leukemia will be presented. Data from 225 patients having complete assessments including morphology, cytochemistry and immunophenotyping in the period of 1994-2001 were collected and analyzed. Based on morphologic evaluation and cytochemistry, the diagnosis of acute myeloid leukemia and acute lymphoblastic leukemia were established in 51,1% and 48,9% of cases, respectively. Based on immunophenotyping AML was found in 49,0% of the cases. ALL could be classified into 4,9% pre-B-ALL, 18,7% B-ALL, and 14,7% T-ALL. Cases expressing cross-lineage antigens were found in 12,7%. The

prognostic significance of these aberrant expression of antigens for those cases has yet to be established but some of the cases responded poorly to therapy. Immunophenotyping provides the tool to: 1) distinguish normal from clonal populations of leukemic cells; 2) define lineage and reveal the stage of maturation; 3) identify inappropriate expression of lineage associated antigens; 4) provides more informations to establish diagnosis and prognosis compared to standard methods. (Med J Indones 2004; 13: 195-202)