

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RICH (*RELATING, INQUIRING, COLLABORATING, HIRING*) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA

A.M.Irfan Taufan Asfar^{1,6)}, A.M.Iqbal Akbar Asfar^{2,6)}, Cheriani³⁾, Ady Kurnia⁴⁾, Andi Hasryningsih A⁵⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

²⁾ Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

³⁾ Program Studi Teknologi Pendidikan, STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

⁴⁾ Jurusan Ekonomi, Universitas Indonesia Timur, Makassar

⁵⁾ Jurusan Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Bangsa, Banten

⁶⁾ Program Doktorat Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar

ABSTRACT

The RICH learning model (relating, inquiring, collaborating, hiring) aims to instill concepts in a way of learning that relates to the real context through collaboration in providing a fun and meaningful learning experience. This research is a quasi-experimental research with a nonequivalent Control Group research design, which aims to determine the effectiveness of the implementation of the RICH learning model to the understanding of mathematical concepts compared to the application of the REACE learning model. The analysis results obtained using the Mann-Whitney test with $\alpha = 0,05$, a sample of 28 students, obtained $p > \alpha$ ($0.470 > 0.05$) with the gain test of both learning models in the high category, which means that the implementation of the RICH learning model and the learning model REACE is effective against understanding mathematical concepts.

Keywords: *RICH learning model, REACE learning model, relating real context, collaboration, inquiry, hiring*

1. PENDAHULUAN

Literasi Matematika sebagai salah satu kecakapan hidup yang perlu dimiliki [1], memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari [2][3] dalam pengembangan kemahiran matematika [4] dan terampil berpikir rasional serta pengembangan ilmiah dan teknologi [5]. Hal ini tercapai apabila dalam proses pembelajaran terciptanya komunikasi antara pendidik dan pembelajar [6] serta perancangan pembelajaran efektif [7].

Model pembelajaran mempunyai peran strategis keberhasilan proses belajar mengajar dalam memperoleh pemahaman mendalam [8] serta mencapai tujuan pembelajaran [9]. Model pembelajaran yang tepat akan membawa suasana pembelajaran yang menyenangkan dan memudahkan mahasiswa dalam memahami konsep yang diajarkan [10]. Namun, pemahaman konsep mahasiswa pada perkuliahan statistik rendah hal ini disimpulkan dari berbagai kuis dan tes diadakan sebagaimana besar kurang memahami soal serta cara penyelesaiannya, mahasiswa masih bingung menentukan analisis serta pengujian yang sesuai digunakan dalam menginterpretasi soal yang diberikan. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengakomodir perbaikan khususnya pemahaman konsep pada materi statistik inferensial khususnya parametrik dan nonparametrik. Salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam mengatasi kemampuan rendahnya pemahaman konsep yaitu model pembelajaran RICH. Model pembelajaran RICH bernaung di bawah paham pembelajaran konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran belajar dan kebermaknaan belajar. Pembelajaran kontekstual sebagai pendekatan dalam konstruktivisme adalah suatu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata mahasiswa dan mendorong mahasiswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sehingga akan membantu menanamkan konsep pembelajaran [11]. Adapun komponen dari model pembelajaran RICH dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa terdiri dari *Relating, Inquiring, Collaborating, Hiring*.

a. *Relating (Menghubungkan)*

Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Faktor penting yang memengaruhi belajar adalah apa yang telah diketahui oleh mahasiswa dengan cara menghubungkan antara pemahaman dengan pengalaman mahasiswa [12]. Dalam pandangan Piaget, pengetahuan dibentuk oleh anak lewat asimilasi dan akomodasi dalam proses yang terus menerus sampai ketika dewasa.

¹ Korespondensi penulis: A.M.Irfan Taufan Asfar, Telp 08114123855, tauvanlewis00@gmail.com

b. Inquiring (Menelusuri)

Melalui penelusuran seseorang akan mengalami langsung sebuah fenomena alam, hal demikian akan memaksa mahasiswa untuk membangun konsepsi yang lebih baik. Pada fase ini proses yang ditekankan yaitu proses berpikir secara kritis dan analitis yang mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan [13]. Demikianlah konsepsi baru akan dibangun dan menjadi bagian dari struktur pengetahuan yang baru melalui aktivitas, komunikasi dan refleksi pribadi mahasiswa. Konsepsi dan struktur pengetahuan yang baru terbentuk tersebut akan semakin dikokohkan apabila mahasiswa memperoleh kesempatan untuk mengaplikasikannya ke dalam situasi yang baru.

c. Collaborative (Mengkolaborasi)

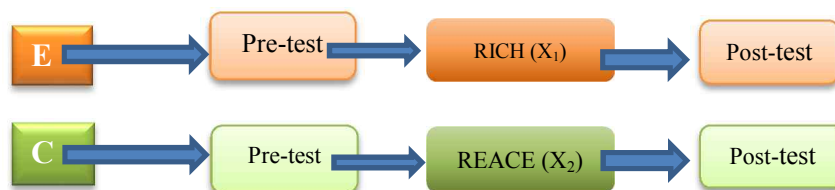
Kolaborasi dalam belajar akan melatih mahasiswa untuk saling membantu antar anggota (kelompok kecil) dalam Mencari pemahaman, solusi atau makna serta memperoleh kemampuan belajar aktif dan keterampilan kerja tim [14][15][16]. Mahasiswa yang lemah akan mendapat bantuan dari temannya yang lebih pandai. Sebaliknya, mahasiswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuannya dengan materi pelajaran yang telah dikuasainya kepada temannya yang berkemampuan rendah, sehingga kolaborasi memberi peluang kepada mahasiswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama serta saling belajar untuk saling menghargai satu sama lain. Bagi mahasiswa, menjelaskan sesuatu kepada kawan-kawan dapat membantu untuk melihat sesuatu lebih jelas terutama inkonsistensi pandangan mereka sendiri.

d. Hiring (Merekrut & Menyerap)

Mengingat ilmu pengetahuan harus dibangun secara aktif oleh mahasiswa di dalam pikirannya, hal itu berarti bahwa belajar adalah tanggungjawab subjek didik yang sedang belajar. Maka menjadi sangat penting motivasi intrinsik yang mendorong mahasiswa memiliki keinginan untuk belajar. Karena keyakinannya bahwa pengetahuan seseorang dibangun secara pribadi dalam interaksinya dengan masyarakat dan lingkungannya, maka pengetahuan yang dibawa oleh mahasiswa ke dalam perkuliahan dinilai sebagai sumber penting untuk menyerap serta membangun pengetahuan baru. Pada fase ini adanya permainan yang disebut *Ambil dan Lepas (take it and take it off)*, proses permainan ini adanya system rekrutmen anggota dari anggota kelompok lain. Proses rekrutmen ini dilakukan pada setiap kelompok yang jawaban hasil diskusinya salah, proses rekrutmen difasilitasi oleh kelompok yang memiliki nilai tertinggi dan tercepat yang menjawab soal. Permainan ini memungkinkan setiap mahasiswa memiliki pengalaman dalam bekerjasama dengan beberapa orang dalam memperoleh pengetahuan sehingga menimbulkan rasa keakraban serta keinginan untuk berbagi bagi mahasiswa yang berada pada kategori tinggi sedangkan mahasiswa pada kategori rendah memberikan semangat untuk berkeinginan memahami pelajaran dari adanya proses rotasi ini. Pada fase ini dosen tidak perlu mentransfer semua pengetahuan kepada pembelajar tetapi mengajak pembelajar untuk berpikir dan mencari serta menelaah jawaban sendiri atas permasalahan yang diberikan oleh dosen maupun mahasiswa itu sendiri melalui permainan *take it and take it off* serta memotivasi mahasiswa dalam menyerap pengetahuan yang telah diperoleh agar bertahan lama sampai nantinya dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala-gejala lain.

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh implementasi model pembelajaran *Relating, Inquiring, Collaborating, Hiring (RICH)* terhadap pemahaman konsep matematika pada materi statistic inferensial. Desain penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian quasi eksperimental dengan desain penelitian "*Nonequivalent Control Group Design*". Pada penelitian ini sebelum dimulai perlakuan baik grup eksperimen maupun grup kontrol diberikan soal *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal masing-masing grup. Berikut grup eksperimen, diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RICH (*Relating, Inquiring, Collaborating, Hiring*) Sedangkan di grup kontrol menggunakan model pembelajaran REACE (*Relating, Exploring, Applying, Cooperating, Evaluating*). Setelah selesai diberikan perlakuan, kemudian kedua grup diberikan soal *post-test*. Adapun bentuk desain penelitian yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bentuk Rancangan Penelitian

Keterangan:

X_1 = treatment (perlakuan model pembelajaran RICH)

X_2 = treatment (perlakuan model pembelajaran REACE)

O_1 dan O_3 = *Pre-test* kelompok grup eksperimen dan kelompok grup kontrol

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *non-random sampling*, dengan tipe *purposive sampling* yaitu sampel ditentukan secara langsung melalui pertimbangan bahwa kedua sampel memiliki karakteristik yang homogen dan dapat mewakili populasi [17].

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester VII program studi matematika STKIP Muhammadiyah Bone dengan sampel berjumlah 46 orang terbagi atas grup kontrol sebanyak 26 grup dan grup eksperimen sebanyak 20 orang. Rubrik penilaian pemahaman konsep digunakan sebagai acuan dalam memberikan penilaian pemahaman konsep matematika melalui tes. Rubrik penilaian ini berisi kriteria penilaian pemahaman konsep mahasiswa yang diberi rentang skor 1 - 5 sesuai dengan indikator pemahaman konsep mahasiswa yang telah ditentukan dengan Indikator pemahaman konsep yang digunakan yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengkalsifikasikan objek sesuai dengan konsepnya (a), Memberi contoh dan menyajikan konsep dalam bentuk representatis matematis (b), dan Memberi contoh dan menyajikan konsep dalam bentuk representatis matematis (c) [18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data menggunakan statistik nonparametrik yaitu pengujian Mann-Whitney yang didasarkan dari pengujian normalitas data serta homogenitas data yang analisi diperoleh data tidak berdistribusi normal serta data awal kedua grup menunjukkan homogen sehingga dapat dibandingkan. Hasil analisis dapat dilihat bahwa secara umum dari perkembangan pemahaman konsep matematika grup eksperimen dan grup kontrol mengalami peningkatan yang signifikan selama diterapkannya model pembelajaran RICH pada grup eksperimen dan model pembelajaran REACE pada grup kontrol.

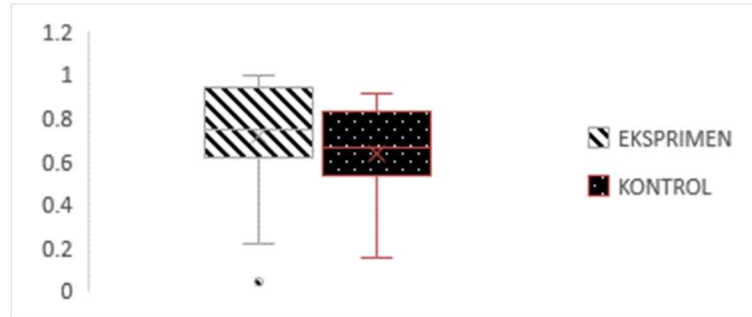
Tabel 1. Data Deskriptif Grup Kontrol dan Grup Eksperimen

Statistik	Grup Kontrol		Grup Eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Minimum	6	23	5	27
Maksimum	29,50	92,5	22	100
Mean	13,286	68,268	13,102	75,767

Peningkatan terlihat pada kedua grup akan tetapi peningkatan tertinggi pada grup eksperimen yang menerapkan model pembelajaran RICH. Nilai rata-rata grup kontrol *pre-test* 13,286b serta nilai grup eksperimen *pre-test* 13,102 setelah perlakuan menerapkan model pembelajaran hasil akhirnya (*post-test*) 68,268 pada kelompok kontrol dan 75,767 pada grup eksperimen. Hasil data menunjukkan bahwa kedua grup baik kontrol maupun eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan, hal ini terjadi karena kedua model pembelajaran ini mampu mengakomodir pemahaman mahasiswa dalam menganalisis soal sehingga hasil dari tes akhir meningkatkan kemampuan pemahaman mahasiswa. Faktor lain yang berpengaruh yaitu adanya kontrol guru dalam proses pembelajaran. Penerapan model pembelajaran RICH pada implimentasiannya setiap mahasiswa diberi kesempatan bekerjasama dan bertukar pendapat dalam kelompok untuk menguji pengetahuan awal serta ide-ide yang mereka miliki. Banyaknya ide-ide yang muncul saat diskusi akan menambah pengetahuan dan pemahaman mahasiswa sehingga mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka. Pada grup kontrol penerapan model pembelajaran REACE mahasiswa terlihat bekerjasama dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Akan tetapi, kedua model ini berbeda pada saat akhir perkuliahan, model RICH menekankan Penyerapan pengetahuan yang telah diperoleh melalui pemberian evaluasi dalam bentuk *self-assessment* diintegrasikan permainan *take it and take it off* dalam mengoreksi konsep yang telah dipelajari, hal ini berbeda pada penerapan model REACE yang mana pada fase akhir

memberikan tes dalam mengevaluasi mahasiswa tanpa adanya *self-assessment* dalam mengoreksi baik konsep maupun jawaban mahasiswa. Proses ini sangat penting dalam memberikan pemahaman mahasiswa serta menguatkan konsep yang telah dipelajari.

Selanjutnya pengujian *Gain-Test* dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman mahasiswa dalam proses pembelajaran



Gambar 2. Perbandingan Gain Grup Kontrol dengan Grup Eksperimen

Gambar diagram diatas menunjukkan bahwa grup eksperimen termasuk dalam kategori tinggi (0,718). Sedangkan untuk grup kontrol mencapai peningkatan pemahaman konsep termasuk dalam kategori tinggi (0,639). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika mahasiswa pada grup eksperimen meningkat begitupula dengan grup kontrol. Kedua model ini yaitu model pembelajaran RICH dan model pembelajaran REACE mampu memberikan hasil positif dalam hal meningkatkan pemahaman konsep matematika. Hal ini dibuktikan tidak ada perbedaannya kedua penerapan model melalui pengujian Mann-Whitney diperoleh $p > \alpha$ ($0,47 > 0,05$) yang berarti kedua model pembelajaran yaitu model pembelajaran RICH dan Model pembelajaran REACE tidak berbeda hasilnya.

4. KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran RICH serta model pembelajaran REACE memberikan hasil yang secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dalam memahami materi statistik parametrik dan nonparametrik pada mata kuliah statistik, akan tetapi peningkatan model pembelajaran RICH sedikit lebih tinggi (0,718) dibandingkan dengan model pembelajaran REACE yang mana model pembelajaran RICH (0,639) dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa. Pada penelitian ini yang menjadi titik fokus pada model pembelajaran RICH (*relating, inquiring, collaborating, hiring*), setelah penerapan model pembelajaran model ini memperkaya pengalaman (*enriching experience*) belajar mahasiswa yang berdampak pada pembentukan kognitif. Tidak hanya pada sisi kognitif, juga memperkaya hidup (*enriching lives*) melalui sikap-sikap positif yang berpengaruh pada afektif mahasiswa sebagai bekal hidup di masa mendatang yang memupuk sikap menghargai, peduli, saling memiliki serta tanggung jawab.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sumirattana, A. Makanong, and S. Thipkong, "Kasetsart Journal of Social Sciences Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy," *Kasetsart J. Soc. Sci.*, vol. 38, no. 3, pp. 307–315, 2017.
- [2] I. M. Afrizal and J. A. Dachlan, "in Middle School," in *Mathematics, Science, and Computer Science Education (MSCEIS 2016)*, 2017, vol. 040014, pp. 1–5.
- [3] B. R. Acharya, "Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners," *Int. J. Elem. Educ.*, vol. 6, no. 2, pp. 8–15, 2017.
- [4] C. T. Doabler, J. L. M. Smith, N. J. Nelson, B. Clarke, T. Berg, and H. Fien, "A Guide for Evaluating the Mathematics Programs Used by Special Education Teachers," *Interv. Sch. Clin.*, vol. 54, no. 2, pp. 97–105, 2018.
- [5] M. Y. Mazana, C. S. Montero, and R. O. Casmir, "Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics," *Int. Electron. J. Math. Educ.*, vol. 14, no. 1, pp. 207–231, 2019.
- [6] E. C. Mulwa, "Difficulties Encountered by Students in the Learning and Usage of Mathematical Terminology : A Critical Literature Review," *J. Educ. Pract.*, vol. 6, no. 13, pp. 27–38, 2015.
- [7] P. Yuanita, H. Zulnaldi, and E. Zakaria, "The effectiveness of Realistic Mathematics Education

- approach : The role of mathematical representation as mediator between mathematical belief and problem solving,” *PLoS One*, vol. 13, no. 9, pp. 1–20, 2018.
- [8] J. A. C. Hattie and G. M. Donoghue, “Learning strategies : a synthesis and conceptual model,” Nature Publishing Group, Australia, 2016.
- [9] A. M. F. Kamel, “Role of faculty development programs in improving teaching and learning,” *Saudi J. Oral Sci. Rev.*, vol. 3, pp. 61–68, 2016.
- [10] A. Asfar and S. Nur, *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Sukabumi: Jejak Publisher, 2018.
- [11] AMIT. Asfar, AMIA. Asfar, Darmawati, and D. Darmawan, “The Effect of REACE (Relating, Exploring, Applying, Cooperating and Evaluating) Learning Model Toward the Understanding of Mathematics Concept,” in *Journal of Physics: Conference Series*, 2018, vol. 1028, no. 1. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1028/1/012145/pdf>
- [12] AMIT. Asfar, Aspikal, and A. S. Rahayu, *Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review*, 1st ed. Palu: Edukasi Mitra Grafika, 2018.
- [13] J. Hamdayama, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, Cet. 1. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2014.
- [14] H. Le, J. Janssen, and T. Wubbels, “Collaborative learning practices : teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration,” *Cambridge J. Educ.*, vol. 48, no. 1, pp. 103–122, 2018.
- [15] A. Redes, “collaborative learning and teaching in practice,” *J. Plus Educ.*, vol. 16, pp. 334–345, 2016.
- [16] X. Zhou, L. Chen, and C. Chen, “Collaborative Learning by Teaching : A Pedagogy between Learner-Centered and Learner-Driven,” *J. Sustain.*, vol. 11, no. 1174, pp. 1–14, 2019.
- [17] Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [18] AMIT. Asfar, AMIA. Asfar, Aspikal, and S. Nurwijaya, “Efektivitas Case Based Learning (CBL) Disertai Umpan Balik,” *Histogram J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 29–45, 2019. <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/article/view/293>

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Ketua STKIP Muhammadiyah Bone, Ketua LPPM serta jajarannya, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.