

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PAIR CHECKS* (PC) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMP ISTIQLAL DELI TUA

¹Nova Anggrilla Yosa ²Tua Halomoan Harahap

¹Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Dosen Tetap Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

¹novaanggrillayosa03@gmail.com

²tuaholomoan@umsu.ac.id

Abstrak. Rumusan masalah dalam penelitian adalah apakah model pembelajaran *Pair Checks* (PC) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa SMP Istiqlal Deli Tua T.P 2019/2020. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Pair Checks* (PC) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa SMP Istiqlal Deli Tua T.P 2019/2020. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes (*pretest* dan *posttest* yang berbentuk uraian). Berdasarkan hasil observasi, bahwa rata-rata yang diperoleh mencapai 89% > 79%. Dari pengujian hipotesis menggunakan uji t pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 58, diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,397$ dengan nilai $t_{tabel} = 2,002$. Berdasarkan uji peningkatan (*N-Gain*) bahwa terdapat peningkatan pada kelas eksperimen sebesar 0,6 dan pada kelas kontrol sebesar 0,2. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Pair Checks* (PC) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Istiqlal Deli Tua T.P 2019/2020.

Kata kunci: Efektivitas, Model *Pair Checks* (PC), Pemahaman konsep

I. PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang dipelajari dari SD sampai dengan perguruan tinggi. Menurut Hudojo dalam Hasratuddin (2013:132) matematika adalah ide abstrak yang memiliki simbol sehingga dalam belajar matematika memerlukan mental yang tinggi. Menurut Zulkardi dalam Murizal (2012:20) matematika menuntut pada suatu konsep, oleh karena itu belajar matematika mengharapkan siswa mampu memahami konsep matematika lebih dulu supaya dapat menjawab berbagai persoalan matematika. Menurut Angga Murizal (2012:19) pemahaman adalah arti dari istilah *understanding* yaitu penyerapan arti suatu materi.

Pemahaman konsep dalam belajar matematika adalah hal pokok. Sebab apabila seorang siswa tidak mampu memahami konsep matematika maka siswa tersebut menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang rumit, padahal jika siswa tersebut memahami konsep dalam matematika siswa akan paham bahwa matematika itu sebenarnya pembelajaran yang menarik dan tidak sulit. Untuk itu, pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sangat perlu diperhatikan, agar siswa tidak merasa sulit dalam belajar matematika dan pada saat mengerjakan latihan soal matematika.

Adapun beberapa faktor yang menyebabkan siswa kurang memahami konsep dalam matematika yaitu: tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda, kurangnya peran aktif siswa dalam belajar, kebiasaan siswa yang lebih paham dengan cara belajar dengan teman sebaya serta siswa tidak memiliki keinginan untuk bekerja mandiri. Oleh sebab itu dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu memerlukan model-model belajar yang dianggap dapat menangani masalah tersebut. Dengan ini peneliti berupaya melakukan suatu perbaikan mengajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Pair Checks* (PC).

Model pembelajaran *Pair Checks* (PC) dalam Hadi (2015:61) adalah suatu cara untuk membantu siswa yang pasif serta memahami konsep saat kegiatan kelompok. Model pembelajaran *Pair Checks* (PC) dimulai dari penyampaian materi, kemudian siswa dikelompokkan dalam kelompok belajar. Dimana satu kelompok beranggotakan empat orang dan dalam satu kelompok siswa dibagi menjadi dua pasangan serta satu pasangan terdiri dari dua orang yaitu pelatih dan rekan. Selanjutnya, guru memberikan soal kepada pasangan-pasangan kelompok yang jumlah soalnya genap. Kemudian siswa dengan pasangannya membahas soal tersebut sesuai dengan perannya, rekan mengerjakan soal dan pelatih mengecek jawaban, setelah itu setiap pasangan bertukar peran untuk melanjutkan mengerjakan soal yang kedua. Pada saat pengecekan, rekan yang bisa menjawab soal

dengan tepat akan diberi kupon oleh siswa yang berperan sebagai pelatih. Kemudian setelah semua soal selesai dikerjakan, setiap pasangan kembali ke kelompok asalnya untuk saling menyamakan jawaban dan mengumpulkan kupon yang didapat, kelompok yang mendapatkan kupon terbanyak akan diberi hadiah oleh guru.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Pair Checks* siswa mampu menemukan kesalahannya saat mengerjakan soal secara langsung dengan temannya, dengan ini siswa bisa memahami materi lebih baik lagi serta pemahaman siswa akan meningkat. Menurut Nurul Alfiatun (2015:25) model pembelajaran ini bertujuan untuk melatih dan mendalami materi yang dipelajari.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah: Apakah model pembelajaran *Pair Checks* (PC) efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa SMP Istiqlal deli tua T.P 2019/2020 ?

Tujuan penelitian adalah: Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Pair Checks* (PC) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa SMP Istiqlal deli tua T.P 2019/2020. Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain : (1) Bagi guru: sebagai petunjuk guru serta calon guru matematika model pembelajaran *Pair Checks* (PC) bisa meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa. (2) Bagi siswa: sebagai bahan untuk dapat memahami konsep belajar matematika dan dapat membuat pembelajaran siswa lebih terpihak. (3) Bagi sekolah: sebagai pertimbangan untuk mengambil keputusan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

II. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Istiqlal Deli Tua. Waktu penelitiannya dilaksanakan pada semester ganjil 2019/2020 dimulai pada bulan Juli sampai dengan selesai.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini yaitu seluruh kelas VIII di SMP Istiqlal Deli Tua Tahun Pelajaran 2019/2020. Dimana terdapat 7 kelas yaitu mulai dari VIII-1 sampai dengan VIII-7 dan setiap kelas terdiri dari 30 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara teknik *simple random sampling* yaitu kelas VIII-1 dan VIII-2.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini melakukan 2 uji tes, uji tes ini dibuat untuk melihat tingkat pemahaman konsep belajar siswa. Proses desain penelitian menempatkan kelas dengan perlakuan model pembelajaran *pair checks* (PC) yaitu kelas eksperimen, sedangkan kelas dengan perlakuan pembelajaran langsung yaitu kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

. Dalam penelitian ini instrument penelitian yang digunakan adalah Observasi dan tes tertulis, dimana dalam data observasi dibuat sesuai dengan indikator pemahaman konsep dan tes tertulis dilakukan dengan dua tes yaitu *pre test* dan *post test*.

E. Teknis Analisis Data

Pada observasi analisis data yang dilakukan dengan menghitung nilai observasi tiap siswa dan menentukan nilai rata-rata nya. Pada tes analisis data melakukan uji prasyarat terlebih dahulu untuk yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji *lilifors* dan uji homogenitas dengan menggunakan uji F. Setelah itu melakukan uji beda rata-rata dengan menggunakan rumus *independen sample t-test*. Pada uji satu pihak (Fihak kanan). Dimana apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis terjawab dan model pembelajaran *pair checks* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai keefektifan model pembelajaran *pair checks* (PC) dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa dilaksanakan di SMP Istiqlal Deli Tua T.P 2019/2020 pada tanggal 22 juli sampai dengan selesai. Sebelum tes di berikan kepada siswa sebagai instrument penelitian, dilakukan uji instrument terlebih dahulu. Hasil dari uji instrument menyatkan bahwa terdapat 5 soal tes yang valid.

Hasil Pretest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Sebelum melakukan suatu pengajaran yang berbeda, maka terlebih dahulu melakukan *pretest*. Hasil rata-rata melakukan *pretest* dikelas eksperimen yaitu 67,83 dan rata-rata dikelas kontrol yaitu 67,00. Hal ini dapat dilihat dari data berikut :

Tabel. 1

Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	2035	2010
3	Rata-rata	67,83	67,00
4	Simpangan Baku	10,23	9,34
5	Varians	104,627	87,24
6	Nilai Maksimum	85	85
7	Nilai Minimum	50	50

Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Setelah dilakukannya proses pembelajaran, maka dilakukanlah *posttest* untuk melihat tingkat pemahaman konsep siswa. Hasil dari *posttest* yang dilakukan dikelas eksperimen dengan rata-rata 86,83 dan rata-rata dikelas kontrol adalah 77,83. Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel. 2

Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	2605	2335
3	Rata-rata	86,83	77,83
4	Simpangan Baku	10,296	10,23
5	Varians	106,006	104,626
6	Nilai Maksimum	100	100
7	Nilai Minimum	70	60

Uji Normalitas

Pengujian normalitas dengan uji *lilifors*. Dari hasil pengujian terlihat bahwa data di kelas eksperimen dan di kelas kontrol berdistribusi normal dengan salah satu hasil data kelas eksperimen pada data *pretest* yaitu $0,14607 < 0,161$ dan pada kelas kontrol $0,10783 < 0,161$. Pada data *posttest* kelas eksperimen yaitu $0,1454 < 0,161$ dan pada kelas kontrol $0,15013 < 0,161$. Artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dengan uji F. Dimana apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka data homogen. Dari hasil pengujian data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data *pretest* dan *posttest* data homogen hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel. 3

Data Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Varians Terbesar	Varians Terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	104,627	87,241	1,199	1,86	Homogen
<i>Posttest</i>	106,006	104,626	1,0132	1,86	Homogen

Keterangan :

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (tidak homogen)

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (homogen)

Uji t-Test

Pengujian uji tes dengan menggunakan uji *independen sample t-test* uji satu pihak (Fihak kanan). Dari hasil pengujian terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya pemahaman konsep belajar matematika siswa dikelas eksperimen lebih tinggi dari tingkat pemahaman konsep belajar matematika dikelas kontrol. Sehingga hipotesis diterima dan model pembelajaran *pair checks* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa. Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel dibawah :

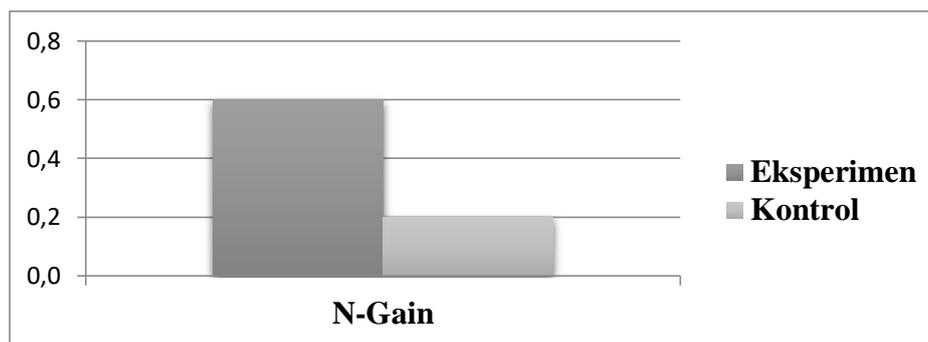
Tabel. 4
Data Hasil Uji t-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Rata-rata <i>Posttest</i>		t_{hitung}	t_{tabel}	H_0	H_a
Eksperimen	Kontrol				
86,83	77,83	3,397	2,002	Ditolak	Diterima

Uji N-Gain

Setelah diketahui hasil pretest dan posttest, maka dilakukan uji peningkatan (n-gain). Dari hasil yang telah dilakukan nilai gain pada kelas eksperimen mencapai 0,6 sedangkan pada kelas kontrol mencapai 0,2. Hal ini terlihat bahwa peningkatan pada kelas eksperimen lebih baik dari peningkatan di kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *pair checks* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada ssiwa SMP Istiqlal deli tua. Hal ini dapat dilihat pada grafik dibawah :

Gambar. 1
Diagram Batang Peningkatan Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Hasil Observasi

Observasi diberikan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dikedua kelas, pada kelas eksperimen hasil observasi mencapai 89% sedangkan pada kelas kontrol 79%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dikelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

B. Pembahasan

Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Istiqlal Deli Tua dimana pengambilan sampelnya dilakukan secara acak. Populasi penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VIII Tahun Pelajaran 2019/2020 pada semester Ganjil. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Pair Checks* (PC) pada materi pola bilangan. Pembelajaran dengan menggunakan model ini diawali dengan penjelasan materi, lalu siswa diharapkan agar berdiskusi dengan teman kelompoknya membahas materi pelajaran yang diajarkan, setelah itu melakukan tugas kelompok berpasangan dimana terdiri dari pelatih dan rekan, saling bertukar peran agar setiap siswa mendapatkan pengalaman menjadi pelatih dan menjadi rekan, dengan hal ini siswa akan mengetahui kesalahannya secara langsung dalam mengerjakan soal latihan dan dapat meningkatkan pemahaman mereka pada materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan terdapat peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*, sesuai dengan uji peningkatan (*N-Gain*) bahwa kelas eksperimen mendapatkan hasil peningkatan sebesar 0,6 dengan kategori sedang sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 0,2 dengan kategori rendah. Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji *t* pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 58, diperoleh nilai t_{hitung} = 3,397 sedangkan dari hasil perhitungan t_{tabel} = 2,002. Dari hasil perhitungan rata-rata *posttest* pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model *Pair Checks* (PC) lebih tinggi dari pada rata-rata pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran langsung. Sehingga kesimpulannya yaitu model pembelajaran *Pair Checks* (PC) lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa.

IV SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penggunaan model pembelajaran Pair Checks (PC) lebih efektif daripada pembelajaran langsung dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesis t , diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,397 dengan nilai t_{tabel} sebesar 2,002. Dengan melihat nilai t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan uji peningkatan (N-Gain) bahwa pada kelas eksperimen peningkatan mencapai 0,6 lebih tinggi dari pada peningkatan pada kelas kontrol mencapai 0,2. Hasil ini juga didukung oleh hasil observasi pemahaman konsep siswa yang dilakukan di kedua kelas, dimana hasil observasi pada kelas eksperimen mencapai 89% sedangkan hasil observasi di kelas kontrol hanya mencapai 79%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Pair Checks (PC) di kelas eksperimen lebih efektif dari pada pembelajaran di kelas kontrol.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti ingin menyampaikan beberapa saran yaitu:

1. Bagi guru: guru dapat mempertimbangkan saat belajar untuk menggunakan model pembelajaran *Pair Checks* (PC) pada materi pola bilangan.
2. Bagi sekolah: disarankan agar memberikan peluang kepada guru untuk melakukan perubahan kegiatan belajar dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa.
3. Mengingat keterbatasan penelitian ini, penulis menyarankan pada peneliti lain agar mempersiapkan diri dalam menjalankan penelitiannya supaya menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiatun, Nurul. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Pair Check Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas VIII SMP N 1 Petakuran: Universitas Negeri Semarang.
- Anggareni, Helen. dkk. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran Pair Checks terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuklinggau.
- Hadi, Sutarto. dkk. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (PAIR CHECKS). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No.1
- Hasratuddin. Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma Garut*. Vol. VI. No. 2.
- Isjoni. *CooperatIve Learning*. Bandung: Alfabeta, 2016. Hlm. 15
- Lestari, Eka Karunia, DKK. 2015. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Adimata.
- Murizal, Angga. dkk. 2012. Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No.1
- Mutohar, A. 2016. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Pandanarum Pada Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Priyambodo, Sudi. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System Of Instraction. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. Vol. V. No. 1.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. Inovasi Pembelajaran. Jakaera: Bumi Aksara. Hal. 54
- Shoimin, Aris. 2016. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. Hal 119
- Siregar. S. 2014. Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana. 2005. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sugiyantoko, Amat. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Pair Check dan Think Pair Share Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Matematika*.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2011. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Taniredja, Tukiran. Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif. Bandung: Alfabeta, 2015. Hlm. 59
- Tusakdiyah, Meilinda. 2017. Efektivitas Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa Smp Muhammadiyah 8 Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Wahyuli, Endah Bekt. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Kuadrat Pada Peserta Didik Kelas X Teknik Komputer Jaringan (Tkj) Di Smk 45 Wonosari: Universitas Negeri Yogyakarta.