I'm not a bot

Learning Objectives Describe the different types of nonequivalent groups quasi-experimental designs. Identify some of the threats to internal validity associated with each of these designs. Recall that when participants in a between-subjects experiment are randomly assigned to conditions, the resulting groups are likely to be quite similar. In fact, researchers consider them to be equivalent. When participants are not randomly assigned to conditions, however, the resulting groups are likely to be dissimilar in some ways. For this reason, researchers consider them to be nonequivalent. A nonequivalent groups design, then, is a between-subjects design in which participants have not been randomly assigned to conditions. There are several types of nonequivalent groups designs we will consider. Posttest Only Nonequivalent Groups Design The first nonequivalent groups design we will consider is the posttest only nonequivalent groups design. In this design, participants in one group are exposed to a treatment, a nonequivalent group is not exposed to the treatment, and then the two groups are compared. Imagine, for example, a researcher who wants to evaluate a new method of teaching fractions to third graders. One way would be to conduct a study with a treatment group consisting of one class of third-grade students and a control group consisting of another class of third-grade students. This design would be a nonequivalent groups design because the students are not randomly assigned to classes by the researcher, which means there could be important differences between them. For example, the parents of higher achieving or more motivated students might have been more likely to request that their children be assigned to Ms. Williams's class. Or the principal might have assigned the "troublemakers" to Mr. Jones's class because he is a stronger disciplinarian. Of course, the teachers' styles, and even the classroom environments might be very different and might cause different levels of achievement or motivation among the students. If at the end of the study there was a difference in the two classes' knowledge of fractions, it might have been caused by the difference between the teaching methods—but it might have been caused by any of these confounding variables. Of course, researchers using a posttest only nonequivalent groups design can take steps to ensure that their groups are as similar as possible. In the present example, the researcher could try to select two classes at the same school, where the students in the two classes have similar scores on a standardized math test and the teachers are the same sex, are close in age, and have similar teaching styles. Taking such steps would increase the internal validity of the study because it would eliminate some of the most important confounding variables. But without true random assignment of the students to conditions, there remains the possibility of other important confounding variables that the researcher was not able to control. Pretest-Posttest Nonequivalent Groups Design Another way to improve upon the posttest only nonequivalent groups design is to add a pretest. In the pretest-posttest nonequivalent groups design there is a treatment group that is given a pretest, receives a treatment, and then is given a posttest. But at the same time there is a nonequivalent control group that is given a pretest, does not receive the treatment, and then is given a posttest. The question, then, is not simply whether participants who receive the treatment improve, but whether they improve more than participants who do not receive the treatment. Imagine, for example, that students in one school are given a pretest on their attitudes toward drugs, then are exposed to an anti-drug program, and finally, are given a posttest. Students in a similar school are given the pretest, not exposed to an anti-drug program, and finally, are given a posttest. Again, if students in the treatment condition become more negative toward drugs, this change in attitude could be an effect of the treatment, but it could also be a matter of history or maturation. If it really is an effect of the treatment, then students in the treatment condition should become more negative than students in the control condition. But if it is a matter of history (e.g., news of a celebrity drug overdose) or maturation (e.g., improved reasoning), then students in the two conditions would be likely to show similar amounts of change. This type of design does not completely eliminate the possibility of confounding variables, however. Something could occur at one of the schools but not the other (e.g., a student drug overdose), so students at the first school would be affected by it while students at the other school would not. Returning to the example of evaluating a new measure of teaching third graders, this study could be improved by adding a pretest of students' knowledge of fractions. The changes in scores from pretest to posttest would then be evaluated and compared across conditions to determine whether one group demonstrated a bigger improvement in knowledge of fractions than another. Of course, the teachers' styles, and even the classroom environments might still be very different and might cause different levels of achievement or motivation among the students that are independent of the teaching intervention. Once again, differential history also represents a potential threat to internal validity. If asbestos is found in one of the schools causing it to be shut down for a month then this interruption in teaching could produce a difference across groups on posttest scores. If participants in this kind of design are randomly assigned to conditions, it becomes a true between-groups experiment rather than a quasi-experiment. In fact, it is the kind of experiment that Eysenck called for—and that has now been conducted many times—to demonstrate the effectiveness of psychotherapy. Interrupted Time-Series Design with Nonequivalent Groups One way to improve upon the interrupted time-series design is to add a control group. The interrupted time-series design with nonequivalent groups involves taking a set of measurements at intervals over a period of time both before and after an intervention of interest in two or more nonequivalent groups. Once again consider the manufacturing company that measures its workers' productivity each week for a year before and after reducing work shifts from 10 hours to 8 hours. This design could be improved by locating another manufacturing company who does not plan to change their shift length and using them as a nonequivalent control group. If productivity increased rather quickly after the shortening of the work shifts in the treatment group but productivity remained consistent in the control group, then this provides better evidence for the effectiveness of the treatment. Similarly, in the example of examining the effects of taking attendance on student absences in a research methods course, the design could be improved by using students in another section of the research methods course as a control group. If a consistently higher number of absences was found in the treatment group before the intervention, followed by a sustained drop in absences after the treatment, while the nonequivalent control group showed consistently high absences across the semester then this would provide superior evidence for the effectiveness of the treatment in reducing absences. definitionA between-subjects design in which participants have not been randomly assigned to conditions. Participants in one group are exposed to a treatment, a nonequivalent group is not exposed to the treatment, and then the two groups are compared. In this design there is a treatment group that is given a pretest, receives a treatment, and then is given a posttest. Then, at the same time there is a nonequivalent control group that is given a pretest, does not receive the treatment, and then is given a posttest. Involves taking a set of measurements at intervals over a period of time both before and after an intervention of interest in two or more nonequivalent groups. 0 penilaian0% menganggap dokumen ini bermanfaat (0 suara)4K tayanganMakalah ini membahas tentang desain penelitian quasi eksperimen khususnya pretest-posttest non equivalent design. Makalah menjelaskan definisi penelitian kuasi eksperimen dan beberapa rancan...Judul dan keterangan yang ditingkatkan AISimpanSimpan Kelompok 7 _ Pretest-Posttest Non Equivalent Desig... Untuk Nanti0%0% menganggap dokumen ini bermanfaat, undefined ditulis oleh : di Non equivalent Control Group adalah desaian penelitian quasi eksperimen. Dasain penelitian ini terdiri dari dua kelompok yang dipilih tanpa proses rambang (random). Hal ini bisa jadi disebabkan objek penelitian tidak berasal dari kelompok homogen. Penelitian dimulai dengan melakukan pretest pada ke dua kelompok sebelum pemberian treatment. Setelah itu dilakukan pemberian perlakuan lalu pada bagian akhir dilakukan posttest. Keterangan x : Perlakuan– : Tanpa perlakuan / Kelas konvensionalO1 : Pretest pada kelompok dengan perlakuanO2 : Pretest kelompok tanpa perlakuanO3 : Posttest pada kelompok dengan perlakuanO4 : Posttest kelompok tanpa perlakuan Learning Objectives Describe the different types of nonequivalent groups quasi-experimental designs. Identify some of the threats to internal validity associated with each of these designs. Recall that when participants in a between-subjects experiment are randomly assigned to conditions, the resulting groups are likely to be quite similar. In fact, researchers consider them to be equivalent. When participants are not randomly assigned to conditions, however, the resulting groups are likely to be dissimilar in some ways. For this reason, researchers consider them to be nonequivalent. A nonequivalent groups design, then, is a between-subjects design in which participants have not been randomly assigned to conditions. There are several types of nonequivalent groups designs we will consider. Posttest Only Nonequivalent Groups Design The first nonequivalent groups design we will consider is the posttest only nonequivalent groups design. In this design, participants in one group are exposed to a treatment, a nonequivalent group is not exposed to the treatment, and then the two groups are compared. Imagine, for example, a researcher who wants to evaluate a new method of teaching fractions to third graders. One way would be to conduct a study with a treatment group consisting of one class of third-grade students and a control group consisting of another class of third-grade students. This design would be a nonequivalent groups design because the students are not randomly assigned to classes by the researcher, which means there could be important differences between them. For example, the parents of higher achieving or more motivated students might have been more likely to request that their children be assigned to Ms. Williams's class. Or the principal might have assigned the "troublemakers" to Mr. Jones's class because he is a stronger disciplinarian. Of course, the teachers' styles, and even the classroom environments might be very different and might cause different levels of achievement or motivation among the students. If at the end of the study there was a difference in the two classes' knowledge of fractions, it might have been caused by the difference between the teaching methods—but it might have been caused by any of these confounding variables. Of course, researchers using a posttest only nonequivalent groups design can take steps to ensure that their groups are as similar as possible. In the present example, the researcher could try to select two classes at the same school, where the students in the two classes have similar scores on a standardized math test and the teachers are the same sex, are close in age, and have similar teaching styles. Taking such steps would increase the internal validity of the study because it would eliminate some of the most important confounding variables. But without true random assignment of the students to conditions, there remains the possibility of other important confounding variables that the researcher was not able to control. Pretest-Posttest Nonequivalent Groups Design Another way to improve upon the posttest only nonequivalent groups design is to add a pretest. In the pretest-posttest nonequivalent groups design there is a treatment group that is given a pretest, receives a treatment, and then is given a posttest. But at the same time there is a nonequivalent control group that is given a pretest, does not receive the treatment, and then is given a posttest. The question, then, is not simply whether participants who receive the treatment improve, but whether they improve more than participants who do not receive the treatment. Imagine, for example, that students in one school are given a pretest on their attitudes toward drugs, then are exposed to an anti-drug program, and finally, are given a posttest. Students in a similar school are given the pretest, not exposed to an anti-drug program, and finally, are given a posttest. Again, if students in the treatment condition become more negative toward drugs, this change in attitude could be an effect of the treatment, but it could also be a matter of history or maturation. If it really is an effect of the treatment, then students in the treatment condition should become more negative than students in the control condition. But if it is a matter of history (e.g., news of a celebrity drug overdose) or maturation (e.g., improved reasoning), then students in the two conditions would be likely to show similar amounts of change. This type of design does not completely eliminate the possibility of confounding variables, however. Something could occur at one of the schools but not the other (e.g., a student drug overdose), so students at the first school would be affected by it while students at the other school would not. Returning to the example of evaluating a new measure of teaching third graders, this study could be improved by adding a pretest of students' knowledge of fractions. The changes in scores from pretest to posttest would then be evaluated and compared across conditions to determine whether one group demonstrated a bigger improvement in knowledge of fractions than another. Of course, the teachers' styles, and even the classroom environments might still be very different and might cause different levels of achievement or motivation among the students that are independent of the teaching intervention. Once again, differential history also represents a potential threat to internal validity. If asbestos is found in one of the schools causing it to be shut down for a month then this interruption in teaching could produce a difference across groups on posttest scores. If participants in this kind of design are randomly assigned to conditions, it becomes a true between-groups experiment rather than a quasi-experiment. In fact, it is the kind of experiment that Eysenck called for—and that has now been conducted many times—to demonstrate the effectiveness of psychotherapy. Interrupted Time-Series Design with Nonequivalent Groups One way to improve upon the interrupted time-series design is to add a control group. The interrupted time-series design with nonequivalent groups involves taking a set of measurements at intervals over a period of time both before and after an intervention of interest in two or more nonequivalent groups. Once again consider the manufacturing company that measures its workers' productivity each week for a year before and after reducing work shifts from 10 hours to 8 hours. This design could be improved by locating another manufacturing company who does not plan to change their shift length and using them as a nonequivalent control group. If productivity increased rather quickly after the shortening of the work shifts in the treatment group but productivity remained consistent in the control group, then this provides better evidence for the effectiveness of the treatment. Similarly, in the example of examining the effects of taking attendance on student absences in a research methods course, the design could be improved by using students in another section of the research methods course as a control group. If a consistently higher number of absences was found in the treatment group before the intervention, followed by a sustained drop in absences after the treatment, while the nonequivalent control group showed consistently high absences across the semester then this would provide superior evidence for the effectiveness of the treatment in reducing absences. Pretest-Posttest Design With Switching Replication Some of these nonequivalent control group designs can be further improved by adding a switching replication. Using a pretest-posttest design with switching replication design, nonequivalent groups are administered a pretest of the dependent variable, then one group receives a treatment while a nonequivalent control group does not receive a treatment, the dependent variable is assessed again, and then the treatment is added to the control group, and finally the dependent variable is assessed one last time. As a concrete example, let's say we wanted to introduce an exercise intervention for the treatment of depression. We recruit one group of patients experiencing depression and a nonequivalent control group of students experiencing depression. We first measure depression levels in both groups, and then we introduce the exercise intervention to the patients experiencing depression, but we hold off on introducing the treatment to the students. We then measure depression levels in both groups. If the treatment is effective we should see a reduction in the depression levels of the patients (who received the treatment) but not in the students (who have not yet received the treatment). Finally, while the group of patients continues to engage in the treatment, we would introduce the treatment to the students with depression. Now and only now should we see the students' levels of depression decrease. One of the strengths of this design is that it includes a built in replication. In the example given, we would get evidence for the efficacy of the treatment in two different samples (patients and students). Another strength of this design is that it provides more control over history effects. It becomes rather unlikely that some outside event would perfectly coincide with the introduction of the treatment in the first group and with the delayed introduction of the treatment in the second group. For instance, if a change in the weather occurred when we first introduced the treatment to the patients, and this explained their reductions in depression the second time that depression was measured, then we would see depression levels decrease in both the groups. Similarly, the switching replication helps to control for maturation and instrumentation. Both groups would be expected to show the same rates of spontaneous remission of depression and if the instrument for assessing depression happened to change at some point in the study the change would be consistent across both of the groups. Of course, demand characteristics, placebo effects, and experimenter expectancy effects can still be problems. But they can be controlled for using some of the methods described in Chapter 5. Switching Replication with Treatment Removal Design In a basic pretest-posttest design with switching replication, the first group receives a treatment and the second group receives the same treatment a little bit later on (while the initial group continues to receive the treatment). In contrast, in a switching replication with treatment removal design, the treatment is removed from the first group when it is added to the second group. Once again, let's assume we first measure the depression levels of patients with depression and students with depression. Then we introduce the exercise intervention to only the patients. After they have been exposed to the exercise intervention for a week we assess depression levels again in both groups. If the intervention is effective then we should see depression levels decrease in the patient group but not the student group (because the students haven't received the treatment yet). Next, we would remove the treatment from the group of patients with depression. So we would tell them to stop exercising. At the same time, we would tell the student group to start exercising. After a week of the students exercising and the patients not exercising, we would reassess depression levels. Now if the intervention is effective we should see that the depression levels have decreased in the student group but that they have increased in the patient group (because they are no longer exercising). Demonstrating a treatment effect in two groups staggered over time and demonstrating the reversal of the treatment effect after the treatment has been removed can provide strong evidence for the efficacy of the treatment. In addition to providing evidence for the replicability of the findings, this design can also provide evidence for whether the treatment continues to show effects after it has been withdrawn. Key Takeaways Quasi-experimental research involves the manipulation of an independent variable without the random assignment of participants to conditions or counterbalancing of orders of conditions. There are three types of quasi-experimental designs that are within-subjects in nature. These are the one-group posttest only design, the one-group pretest-posttest design, and the interrupted time-series design. There are five types of quasi-experimental designs that are between-subjects in nature. These are the posttest only design with nonequivalent groups, the pretest-posttest design with nonequivalent groups, the interrupted time-series design with nonequivalent groups, the pretest-posttest design with switching replication, and the switching replication with treatment removal design. Quasi-experimental research eliminates the directionality problem because it involves the manipulation of the independent variable. However, it does not eliminate the problem of confounding variables, because it does not involve random assignment to conditions or counterbalancing. For these reasons, quasi-experimental research is generally higher in internal validity than non-experimental studies but lower than true experiments. Of all of the quasi-experimental designs, those that include a switching replication are highest in internal validity. Exercises Practice: Imagine that two professors decide to test the effect of giving daily quizzes on student performance in a statistics course. They decide that Professor A will give quizzes but Professor B will not. They will then compare the performance of students in their two sections on a common final exam. List five other variables that might differ between the two sections that could affect the results. Discussion: Imagine that a group of obese children is recruited for a study in which their weight is measured, then they participate for 3 months in a program that encourages them to be more active, and finally their weight is measured again. Explain how each of the following might affect the results: regression to the mean spontaneous remission history maturation Barber, T. X. (1973). Pitfalls in research: Nine investigator and experimenter effects. In Travers, R. (ed.). Second Handbook of Research on Teaching. Rand McNally.Google Scholar Cook, D. L. (1967). The Impact of the Hawthorne Effect in Experimental Design in Educational Research, Cooperative Research Project, 1967, No. 1757. US Office of Education.Google Scholar Osman, K. & Lee, T. (2014). Impact of interactive multimedia module with pedagogical agents on students' understanding and motivation in the Learning of electrochemistry. International Journal of Science & Mathematics Education, 12(2), 395–421. Scholar Rosenthal, R. (1963). On the social psychology of the psychological experiment: The experimenter's hypothesis as unintended determinant of experimental results. American Science, 51, 268–283.Google ScholarPubMed Barnett, V. & Lewis, T. (1994). Outliers in Statistical Data, 3rd ed. John Wiley & Sons.Google Scholar Barrett, A. C. & White, D. A. (1991). How John Henry effects confound the measurement of self-esteem in primary prevention programs for drug abuse in middle schools. Journal of Alcohol and Drug Education, 36(3), 87–102.Google Scholar Bell, J. (1993). Doing Your Own Research Project. Open University Press.Google Scholar Benjamin, L. (1988). A History of Psychology. McGraw-Hill.Google Scholar Bordens, K. & Abbott, B. (2007). Research Design and Methods: A Process Approach. McGrath Hill.Google Scholar Braaten, L. J. (1989). The effects of person-centred group therapy. Person Centred Review, 4(2), 18.Google Scholar Brace, N., Kemp, R., & Snelgar, R. (2003). SPSS for Psychologists. A Guide to Data Analysis using SPSS for Windows, 2nd ed. Palgrave.Google Scholar Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1966). Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research. Rand McNally.Google Scholar Chiva-Bartoll, O., Montero, P. J. R, Capella-Peris, C., & Salvador-García, C. (2020). Effects of service learning on physical education teacher education students' subjective happiness, prosocial behavior, and professional learning. Frontiers in Psychology. 11, 331.CrossRefGoogle ScholarPubMed Cleveland, W. S. (1993). Visualising Data. Hobart Press.Google Scholar Cohen, J. (1962). The statistical power of abnormal social psychological research. Journal of Abnormal and Social Psychology, 65(3), 145–153.Google Scholar Cohen, J. (1969). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Academic Press.Google Scholar Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared statistics in fixed factor ANOVA designs. Educational and Psychological Measurement, 33, 107–112.CrossRefGoogle Scholar Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates.Google Scholar Cook, T. D. & Campbell, D. T. (1979). Quasi-Experimentation: Design and Analysis for Field Settings. Rand McNally.Google Scholar Crotty, M. (2006). The Foundations of Social Research: Meaning and Perspectives in the Research Process, 2nd ed. SAGE Publications.Google Scholar Dawes, M., Davies, P., Gray, A., et al. (2005). Evidence Based Practice: A Primer for Health Care Professionals, 2nd ed. Elsevier Churchill Livingstone.Google Scholar Denny, M., Denieffe, S. & Pajnkihar, M. (2017). Using a Non-equivalent Control Group Design in Educational Research. Research Methods Cases Part 2. SAGE Publications.Google Scholar Dickinson, K. P., Johnson, T. R., &. West, R. W. (1987). An analysis of the sensitivity of quasi experimental net impact estimates of CETA programmes. Evaluation Review, 11, 452–472.CrossRefGoogle Scholar Fisher, R. A. (1971). The Design of Experiments, 8th ed. Oxford University Press.Google Scholar Goodwin, J. C. (1995). Research in Psychology: Methods and Design. John Wiley & Sons.Google Scholar Gravetter, F. J. & Wallnau, L. B. (2000). Statistics for the Behavioural Sciences. Wadsworth/Thomson Learning.Google Scholar Hains, A. A. & Szyjakowski, M. (1990). A cognitive stress-reduction intervention program for adolescents. Journal of Counseling Psychology, 37(1), 80.Google Scholar Heppner, P. P., Kivlighan, D. M., & Wampold, B. E. (1992). Research Design in Counseling. Brooks/Cole Publishing Company.Google Scholar Heppner, P. P., Kivlighan, D. M., & Wampold, B. E (2004). Research Design in Counseling, 2nd ed. Brooks/Cole Publishing Company.Google Scholar Hershberger, S. L. (2005). History of multivariate analysis of variance. In Everitt, B. & Howell, D. C. (Eds.), Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science (vol. 2, pp. 864–869). John Wiley & Sons.Google Scholar Hoinville, J. & Jowell, R. (1978). Survey Research Practice. Heinemann.Google Scholar Houle, T. T., Penzien, D. B., & Houle, C. K. (2005). Statistical power and sample size estimation for headache research: An overview and power calculation tools. Headache: The Journal of Head and Face Pain, 45(5), 414–418.Google Scholar Huck, S. W. & Cormier, W. H. (1996). Principles of research design. In Jennison, C. (ed.), Reading Statistics and Research (pp. 578–622). 2nd ed. Harper Collins.Google Scholar Huck, S. W., Cormier, W. H., & Bounds, W. F. (1974). Reading Statistics and Research. Harper Collins.Google Scholar Hunsley, J. & Lee, C.M. (2006). Introduction to Clinical Psychology. John Wiley & Sons.Google Scholar Kazdin, E. & Bass, D. (1989). Power to detect differences between alternative treatments in comparative psychotherapy outcomes research. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 57(1), 138–147.CrossRefGoogle Scholar Kerlinger, F. N. (1986). Foundations of Behavioural Research. Holt, Reinhart & Winston.Google Scholar Kirk, R. E. (2005). Handbook of Research in Experimental Psychology. Blackwell Publishing.Google Scholar Kush, K. & Cochran, L. (1993). Enhancing a sense of agency through career planning. Journal of Counseling Psychology, 40(4), 434–439.Google Scholar Lee, S. & Lee, E. (2020). Effects of cognitive behavioral group program for mental health promotion of university students. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(10), 3500.Google Scholar Lipsey, M. W. & Wilson, D.B. (1993). The efficacy of psychological, educational and behavioural treatment: Conformation from meta-analysis. American Psychologist, 48, 1181–1209.CrossRefGoogle Scholar Loftin, L. & Madison, S. (1991). The extreme dangers of covariance corrections. In Thompson, B. (ed.), Advances in Educational Research: Substantive Findings, Methodological Developments. JAI Press.Google Scholar Miles, J. (2003). A framework for power analysis using a structural equation modelling procedure. BMC Medical Research Methodology, 3, 27.CrossRefGoogle ScholarPubMed McMillan, J. H. (2000). Educational Research: Fundamentals for the Consumer. Addison Wesley Longman.Google Scholar Murray, T. R. (2003). Blending Qualitative and Quantitative Methods in Theses and Dissertations. Corwin Press Inc.Google Scholar Noh, G. O. & Kim, D. H. (2019). Effectiveness of a self-directed learning program using blended coaching among nursing students in clinical practice: A quasi-experimental research design. BMC Med Education, 19(1), 225.CrossRefGoogle ScholarPubMed Parsons, H. M. (1974). What happened at Hawthorn? Science, 183, 93.Google Scholar Patton, P. Q. (1990). Qualitative Evaluation and Research Methods, 2nd ed. SAGE Publications.Google Scholar Pallant, J. (2006). SPSS Survival Manual, 2nd ed. McGrath Hill.Google Scholar Pastor, D. A. & Kaliski, P. K. (2007). Examining college students' gains in general education. Research and Practice in Assessment, 1(2), 1–20.Google Scholar Polit, D. F. (2005). Essentials of Nursing Research: Methods, Appraisal and Utilization, 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins.Google Scholar Polit, D. F. & Beck, C. T. (2004). Nursing Research: Principles and Methods, 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins.Google Scholar Polit, D. F., Beck, C. T., & Hungler, B. P. (2006). Nursing Research: Methods, Appraisals, and Utilization, 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins.Google Scholar Robson, C. (2002). Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers, 2nd ed. Blackwell.Google Scholar Rosenthal, R. (1984). Meta-analytic Procedures for Social Research. SAGE Publications.Google Scholar Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the Classroom: Teacher Expectation and Pupils' Intellectual Development. Rinehart and Winston.CrossRefGoogle Scholar Rosenthal, R. & Rosnow, R. L. (2008). Essentials of Behavioural Research: Method and Data Analysis, 3rd ed. McGrath Hill.Google Scholar Rosnow, R. L. & Rosenthal, R. (1996). Computing contrasts, effect sizes and counter nulls on other people's published data: General procedures for research consumers. Psychological Methods, 1, 331–340.CrossRefGoogle Scholar Rubin, D. B. (1979) Using multivariate matched sampling and regression adjustment to control bias in observational studies. Journal of the American Statistical Association, 74, 318–328.Google Scholar Riley, M. W. (1967). Sociological Research; A Case Approach. Harcourt Brace and JovanovichGoogle Scholar Saks, M. & Allsop, J. (2007). Health Research Sampling Methods. SAGE Publications.Google Scholar Serlin, R. C. & Lapsley, D. K. (1985). Rationality in psychological research: The good- enough principle. American Psychologist, 40, 73–83.CrossRefGoogle Scholar Sokal, R. R. & Rohif, F. J. (1981). Biometry: The principles and practices of Statistics in Biological Research. W. H. Freeman and Company.Google Scholar Stevens, J. (2002). Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences, 4th ed. Erlbaum.Google Scholar Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2001). Using Multivariate Statistics, 4th ed. Harper Collins.Google Scholar Thistlethwaite, D. & Campbell, D. (1960). Regression–discontinuity analysis: An alternative to the ex post facto experiment. Journal of Educational Psychology, 51 309–317.Google Scholar Thorndike, E. L. (1920). A constant error on psychological rating. Journal of Applied Psychology, 4, 25–29.CrossRefGoogle Scholar White, H. & Sabarwal, S. (2014). Quasi-experimental Design and Methods, Methodological Briefs: Impact Evaluation 8. UNICEF.Google Scholar Zimmerman, D. W. & Williams, R. H. (1982). Gain scores in research can be highly reliable. Journal of Educational Measurement, 19(2), 149–154.CrossRefGoogle Scholar A. Metode EksperimenSebelum kita lebih jauh menguraikan desain quasi eksperimen, seyogyanya kita perlu untuk memahami terlebih dahulu kapan metode eksperimen itu digunakan dalam suatu penelitian? Hal tersebut penting karena banyak diantara peneliti yang bingung dalam menggunakan metode eksperimen dalam melakukan penelitian.Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa "metode eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif, digunakan terutama apabila peneliti ingin melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variable independen (perlakuan) tertentu terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali." Sedangkan Crewell (2015) mengungkapkan bahwa "eksperimen digunakan ketika ingin menetapkan kemungkinan sebab-akibat atara varibel independen dan dependen dan apabila meneliti dua kelompok atau lebih."Berdasarkan pendapat di atas, terdapat beberapa hal yang perlu peneliti perhatikan, yaitu diantaranya; (1) metode eksperimen hanya akan digunakan apabila penelitian memutuskan untuk menggunakan metode penelitian kuantitatif; (2) jika peneliti ingin mencari pengaruh, perbedaan dan efektivitas dari suatu varibel terhadap variable lainnya; (3) dalam penelitian ekserimen peneliti harus dapat mengendalikan variable yang memengaruhi hasil (variable dependen); (4) penelitian eksperimen untuk menetapkan kemungkinan sebab-akibat; (5) penelitian eksperimen untuk meneliti dua kelompok atau lebih.Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa desain dalam metode penelitian eksperimen, yaitu; Pre-Eksperimental Desain, True Eksperimental Design, Factoria Design, dan Quasi Eksperimental Desain. Namun dalam tulisan ini hanya akan menguraikan metode penelitian eksperimen dengan quasi eksperimental design (desain eksperimen semu).B. Quasi Experiment DesignQuasi Experiment Design (desain kuasi eksperimen) merupakan salah satu jenis desain yang terdapat dalam metode eksperimen. Jenis desain ini juga masih banyak digunakan oleh para peneliti terutama mahasiswa tingkat akhir untuk menyusun skripsi mereka sebagai prasyarat untuk lulus di perguruan tinggi pada jenjang sarjana yang mereka tempuh.Adapun alasan dari banyak peneliti menggunakan jenis desain kuasi eksperimen ini adalah misalkan jika penelitian dilakukan pada lembaga pendidikan seperti sekolah terkadang peneliti menemukan kurang ketidaktersediaan partisipan penelitian untuk pembentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen, dalam keadaan tertentu adanya larangan untuk pembentukan kelompok secara artifisial, adanya kesulitan dalam mengontrol variable lain seperti subjek penelitian, jika tidak dapat memenuhi kaedah-kaedah dalam penelitian eksperimen murni secara utuh, terahir agar tidak mengganggu pembelajaran jika dilakukan penempatan partisipan secara random (Creswell, 2015; Sugiyono, 2018; Abraham dan Supriyati, 2022).Menurut Hastjarjo (2019) mengungkapkan bahwa "kuasi eksperimen merupakan satu eksperimen yang penempatan unit terkecil eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol tidak dilakukan dengan acak." Unit terkecil diartikan disini adalah misalnya individu atau seseorang dalam lembaga pendidikan, yaitu siswa di suatu sekolah tertentu. Penelitian dengan desain kuasi eksperimen siswa dapat dikelompokkan kedalam kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, namun pengmbilan subjek untuk ditempatkan dalam suatu kelompok tertentu tidak dilakukan secara random/acak.Dalam penelitian dengan desain kuasi eksperimen pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak kedalam kelas kontrol dan eksperimen namun peneliti dapat memanfaatkan partisipan yang sudah ada. Misalnya, peneliti akan meneliti kelas empat SD dan kelas tersebut memiliki dua kelas, yaitu kelas empat A dan kelas empat B, maka peneliti langsung dapat menggambil kedua kelas tersebut dan memilih salah satu kelas untuk ditempatkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.Untuk lebih memahami pengambilan sampel secara tidak acak dalam penelitian desain kuasi eksperimen peneliti dapat mempertimbangkan beberapa jenis teknik pengambilan sampel nonprobalbility. Sebelum kita menguraikan masing-masing dari teknik sampel nonprobability, kiranya kita perlu mengetahui definisi dari sampel nonprobability. Nonprobability sampling adalah salah satu jenis teknik dalam pengambilan sampel dari populasi yang ada secara tidak acak yaitu di mana teknik tersebut tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi subjek penelitian yang menjadi anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel kemudian ditempatkan kedalam kelompok tertentu.Adapun menurut Creswell (2015) mengungkapkan teknik sampel dengan teknik nonprobability sampling, yaitu terdiri dari; convenience sampling dan snowball sampling. Sementara menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan teknik nonprobability sampling dapat dikelasifikasi menjadi beberapa, yaitu diantaranya; sampling sistematis, sampling kuota, sampling incidental, purposive sampling, sampling jenuh, snowball sampling, dan sensus.Berikut adalah salah satu contoh penelitian desain kuasi eksperimen yang menggunakan teknik pengambilan sampel dengan nonprobability sampling yang berupa purposive sampling. Dalam penelitian yang dilakukan oleh, Novita Rizka Yulaekha, I Made Sudana, Ulfah Mediaty Arief (2017) dengan judul penelitian adalah "Efektivitas Permainan Bingo dalam Pembelajaran Program Aplikasi Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo."Lalu kapan pretest diberikan dalam penelitian kuasi eksperimen? Dalam penelitian desain kuasi eksperimen, pretest dapat diberikan sebelum penentuan kelompok dan dapat juga diberikan setelah kelompok ditentukan. Yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal itu diakrenakan teknik pengambilan samplingnya tidak acak/random. Adapun posttest dapat diberikan setelah pembelajaran diberikan baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.Terdapat beberapa ciri-ciri khusus quasi eksperimen, yaitu; (1) Tidak perlu dilakukan penempatan/penunjukan partisipan kedalam kelompok baik kelas kontrol dan kelas eksperimen secara random; (2) jumlah kelompok/individu yang diperbandingkan adalah dua atau lebih; (3) menggunakan satu intervensi atau lebih; (4) variebel dependen diukur/diobservasi adalah sebanyak satu kali; (5) Untuk menetapkan partisipan ke kelompok dapat dikontrol dengan pra-tes, matching, blocking, dan kovariat (Creswell, 2015).C. Jenis Desain Quasi ExperimenMenurut Creswell (2015) menyatakan bahwa terdapat dua tipe desain quasi eksperimen, yaitu Time-Series Design dan Nonequivalent Control Group Design. Namun dalam tulisan ini akan diuraikan terkait jenis yang kedua, yaitu Nonequivalent Control Group Design. Kenapa jenis desain ini dipilih oleh penulis untuk dibahas karena jenis desain ini lebih banyak digunakan oleh para peneliti dan calon peneliti dalam hal ini adalah mahasiswa tingkat akhir pada jenjang sarjana atau pasca sarjana.Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa jenis desain ini adalah hampir mirip dengan desain pretest-postest control group design, namun pada desain ini subjek penelitian ditempatkan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dilakukan secara random atau acak. Jika penempatan subjek secara tidak acak, maka peneliti dapat menggunakan teknik nonprobability sampling. Artinya peneliti hanya menggunakan jenis-jenis teknik sampel dari nonprobability sampling bukan dari jenis teknik probability sampling. Sehingga penulis kurang membenarkan praktik penelitian dengan desain kuasi eksperimen nonequivalent control group design yang masih menggunakan jenis teknik probability sampling dalam pengambilan dan penempatan sampel terhadap kelompok.Karena penempatan subjek penelitian secara tidak acak dan dengan teknik nonprobablity sampling dalam desain ini, maka kelompok penelitian dapat ditentukan tanpa mengacu pada hasil pretest. Artinya, kelompok kontrol dan eksperimen dapat ditentukan berdasarkan kelompok yang sudah ada dengan pertimbangan tertentu atau penunjukkan kelompok berdasarkan arahan dari kepala sekolah/guru di suatu sekolah. Namun selain itu, hal yang perlu diperhatikan adalah kelompok yang diambil untuk dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Abraham dan Superiyati (2022) bahwa "dalam penelitian berbasis masyarakat, kita bisa menggunakan dua komunitas yang sama. Kita mencoba untuk memilih grup yang semirip mungkin, tapi kita tidak pernah bisa yakin kelompok-kelompok yang sebanding atau tidak setara."Jika kita melihat bahwa dalam desain nonequivalent group design akan mengambil/menetapkan subjek penelitian untuk ditempatkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak setara, maka ini berarti bahwa dari kedua kelompok itu harus diperlakukan berbeda. Di mana kelompok yang tidak diberikan perlakuan adalah kelompok kontrol tetapi kelompok yang diberikan perlakuan adalah kelompok eksperimen. Perlakuan yang dimaksudkan adalah misalnya pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran non-konvensional. Selain itu, misalnya dari bentuk soal pretest yang diberikan sama, hampir sama atau berbeda dengan soal pascatest. Namun jika soalnya sama maka konteksnya berbeda atau bentuk soalnya berbeda tetapi konteksnya sama. Misalnya, soal pretest bentuk non soal cerita tetapi soal pascatest berbentuk soal cerita.Karena pengambilan sampel tidak secara acak dalam penelitian kuasi eksperimen dengan nonequivalent group desain, maka peneliti tidak perlu menentukan ukuran sampel yang harus digunakan dalam penelitiannya. Oleh karena itu, dalam penelitian dengan desain kuasi eksperimen tersebut, kiranya tidak perlu ada rumus untuk menentukan ukuran sampel.Untuk lebih memahami bentuk desain ini, perhatikanlah gambar jenis desain kuasi eksperimen dan penjelasan dari bentuk rancangannya adalah sebagai berikut.Gambar: Bentuk Rancangan Nonequivalent Control Group DesignDimana, dan adalah pretest sebelum diberikan perlakuan, adalah posttest setelah diberikan perlakuan dan adalah posttest yang tidak diberikan perlakuan dan X adalah perlakuan/kelas eksperimen yang diberikan tindakan. Sedangkan garis putus-putus (...) menunjukkan penempatan subjek penelitian secara tidak acak (Hastjarjo, 2019; Sugiyono, 2015).D. Teknik Pengumpulan DataSecara umum teknik pengumpulan data dalam penelitian kuantitif adalah dengan menggunakan instrumen tes, aknget/kuesioner, wawancara dan dokumentasi. Namun dalam penelitian kuasi eksperimen peneliti bisa hanya menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan data, peneliti bisa juga menggunakan selain tes dan atau selain tes. Dengan kata lain, peneliti dapat menggunakan satu, dua atau lebih teknik pengumpulan data dalam desain kuasi eksperimen.Pemilihan teknik pengumpulan data yang tepat akan berpengaruh terhadap hasil penelitian dalam penelitian desain eksperimen. Namun instrument tersebut tidak serta merta dapat digunakan langsung untuk pengumpulan data atau penelitian kecuali melalui tahapan tertentu, yaitu misalnya menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan data, itu perlu dilakukan validasi instrument/butir soal dan realibilitas. Selain itu, perlu juga diuji tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Begitu pula untuk butir angket perlu diuji tingkat validitas dan realibilitasnya namun tidak perlu uji tingkat kesukaran dan daya pembeda butir angket (Yulaekha, Sudana, dan Arief, 2017).E. Analisis DataKapan peneliti dapat melakukan analisis data dalam penelitian kuantitif? Jawabannya adalah tentu setelah data diperoleh dari hasil penelitian. Namun jawaban tersebut tidak 100% benar, karena peneliti tidak langsung dapat mengolah data setelah data terkumpul. Namun dalam menganalisis data, peneliti perlu pemmperhatikan syarat-syarat tertentu, lalu apa syaratnya? Karena menggunakan penelitian kuantitatif maka yang harus diuji adalah hipotesis. Hal yang harus diperhatikan dalam pengujian hipotesis dalam penelitian kuantitatif adalah jenis/macam data dan bentuk hipotesis (Sugiyono, 2018).Bentuk data dalam penelitian kuantitatif, yaitu terdiri atas data nominal, data ordinal dan data interval-rasio. Sementara jenis hipotesis penelitian, yaitu diantaranya pertama hipotesis deskriptif, kedua hipotesis komparatif dan ketiaga adalah bentuk hipotesis asosiatif. Bentuk hipotesis yang digunakan dalam penelitian dengan desain kuasi eksperimen adalah hipotesis komparatif. Di mana hipotesis komparatif merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai-nilai dua kelompok atau lebih (Sugiyono, 2018). Misalkan ada kelas kontrol dan kelas eksperimen.Berdasarkan dua kelompok tersebut, analisis data yang dapat digunakan untuk mengetahui ada perbedaan secara signifikan dari kedua kelompok yaitu antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah uji t (uji independen sample test). Lalu apa syaratnya jika kita ingin menggunakan uji t (uji independent sample test) terserbut? Syaratnya adalah harus memenuhi uji asumsi.Uji asumsi yang biasa dikenal adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Artinya peneliti dapat menggunakan uji independent sample test apabila data penelitian yang peneliti dapatkan adalah data yang berdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji normalitas yang dapat digunakan oleh peneliti adalah uji Liliefors, uji Shapiro-Wilk, uji Kolmogorov-Smirnov dan Chi-Square dan lainnya. Sementara Uji homogenitas yang dapat digunakan oleh peneliti adalah uji Levene Test, Uji F, dan lainnya (Nurdin, dkk., 2019; Yulaekha, Sudana dan Arief, 2017; Isnawan, 2020). Namun dalam penggunaan setiap uji statistik untuk uji asumsi tersebut, peneliti perlu memperhatikan pesyaratan yang melekat padanya.Lalu uji apa yang digunakan jika data penelitian yang peneliti peroleh tidak dapat memenuhi uji asumsi, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas tersebut? Jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka uji yang dilakukan adalah uji statistik non-parametrik, yaitu U Mann-Whitney (Nurdin, dkk., 2019).Daftar PustakaAbraham, I., Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review, Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME), Vol. 8, No 3, Agustus 2022. 10.36312/jime.v8i3.3800/ J., (2015). Riset Pendidikan perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif: Edisi Kelima. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.Hastjarjo, T., D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi Quasi-Experimental Design, Buletin Psikologi, Vol. 27, No. 2, 187 -- 203, 2019. 10.22146/buletinpsikologi.38619Isnawan, M., G. (2020). Kuasi Eksperimen, Praya: Nashir Al-Kutub Indonesia.Nurdin, dkk., (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 6 (1), 2019, 87-98. . (2018). Metode PenelitianKuantitatif, Bandung: AlfabetaYulaekha, Sudana, Arief. (2017). Efektivitas Permainan Bingo dalam Pembelajaran Program Aplikasi Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo. Edu Komputika Journal, 4 (1) (2017). Page 2 A. Metode EksperimenSebelum kita lebih jauh menguraikan desain quasi eksperimen, seyogyanya kita perlu untuk memahami terlebih dahulu kapan metode eksperimen itu digunakan dalam suatu penelitian? Hal tersebut penting karena banyak diantara peneliti yang bingung dalam menggunakan metode eksperimen dalam melakukan penelitian.Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa "metode eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif, digunakan terutama apabila peneliti ingin melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variable independen (perlakuan) tertentu terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali." Sedangkan Crewell (2015) mengungkapkan bahwa "eksperimen digunakan ketika ingin menetapkan kemungkinan sebab-akibat atara varibel independen dan dependen dan apabila meneliti dua kelompok atau lebih."Berdasarkan pendapat di atas, terdapat beberapa hal yang perlu peneliti perhatikan, yaitu diantaranya; (1) metode eksperimen hanya akan digunakan apabila penelitian memutuskan untuk menggunakan metode penelitian kuantitatif; (2) jika peneliti ingin mencari pengaruh, perbedaan dan efektivitas dari suatu varibel terhadap variable lainnya; (3) dalam penelitian ekserimen peneliti harus dapat mengendalikan variable yang memengaruhi hasil (variable dependen); (4) penelitian eksperimen untuk menetapkan kemungkinan sebab-akibat; (5) penelitian eksperimen untuk meneliti dua kelompok atau lebih.Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa desain dalam metode penelitian eksperimen, yaitu; Pre-Eksperimental Desain, True Eksperimental Design, Factoria Design, dan Quasi Eksperimental Desain. Namun dalam tulisan ini hanya akan menguraikan metode penelitian eksperimen dengan quasi eksperimental design (desain eksperimen semu).B. Quasi Experiment DesignQuasi Experiment Design (desain kuasi eksperimen) merupakan salah satu jenis desain yang terdapat dalam metode eksperimen. Jenis desain ini juga masih banyak digunakan oleh para peneliti terutama mahasiswa tingkat akhir untuk menyusun skripsi mereka sebagai prasyarat untuk lulus di perguruan tinggi pada jenjang sarjana yang mereka tempuh.Adapun alasan dari banyak peneliti menggunakan jenis desain kuasi eksperimen ini adalah misalkan jika penelitian dilakukan pada lembaga pendidikan seperti sekolah terkadang peneliti menemukan kurang ketidaktersediaan partisipan penelitian untuk pembentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen, dalam keadaan tertentu adanya larangan untuk pembentukan kelompok secara artifisial, adanya kesulitan dalam mengontrol variable lain seperti subjek penelitian, jika tidak dapat memenuhi kaedah-kaedah dalam penelitian eksperimen murni secara utuh, terahir agar tidak mengganggu pembelajaran jika dilakukan penempatan partisipan secara random (Creswell, 2015; Sugiyono, 2018; Abraham dan Supriyati, 2022).Menurut Hastjarjo (2019) mengungkapkan bahwa "kuasi eksperimen merupakan satu eksperimen yang penempatan unit terkecil eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol tidak dilakukan dengan acak." Unit terkecil diartikan disini adalah misalnya individu atau seseorang dalam lembaga pendidikan, yaitu siswa di suatu sekolah tertentu. Penelitian dengan desain kuasi eksperimen siswa dapat dikelompokkan kedalam kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, namun pengmbilan subjek untuk ditempatkan dalam suatu kelompok tertentu tidak dilakukan secara random/acak.Dalam penelitian dengan desain kuasi eksperimen pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak kedalam kelas kontrol dan eksperimen namun peneliti dapat memanfaatkan partisipan yang sudah ada. Misalnya, peneliti akan meneliti kelas empat SD dan kelas tersebut memiliki dua kelas, yaitu kelas empat A dan kelas empat B, maka peneliti langsung dapat menggambil kedua kelas tersebut dan memilih salah satu kelas untuk ditempatkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.Untuk lebih memahami pengambilan sampel secara tidak acak dalam penelitian desain kuasi eksperimen peneliti dapat mempertimbangkan beberapa jenis teknik pengambilan sampel nonprobalbility. Sebelum kita menguraikan masing-masing dari teknik sampel nonprobability, kiranya kita perlu mengetahui definisi dari sampel nonprobability. Nonprobability sampling adalah salah satu jenis teknik dalam pengambilan sampel dari populasi yang ada secara tidak acak yaitu di mana teknik tersebut tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi subjek penelitian yang menjadi anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel kemudian ditempatkan kedalam kelompok tertentu.Adapun menurut Creswell (2015) mengungkapkan teknik sampel dengan teknik nonprobability sampling, yaitu terdiri dari; convenience sampling dan snowball sampling. Sementara menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan teknik nonprobability sampling dapat dikelasifikasi menjadi beberapa, yaitu diantaranya; sampling sistematis, sampling kuota, sampling incidental, purposive sampling, sampling jenuh, snowball sampling, dan sensus.Berikut adalah salah satu contoh penelitian desain kuasi eksperimen yang menggunakan teknik pengambilan sampel dengan nonprobability sampling yang berupa purposive sampling. Dalam penelitian yang dilakukan oleh, Novita Rizka Yulaekha, I Made Sudana, Ulfah Mediaty Arief (2017) dengan judul penelitian adalah "Efektivitas Permainan Bingo dalam Pembelajaran Program Aplikasi Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo."Lalu kapan pretest diberikan dalam penelitian kuasi eksperimen? Dalam penelitian desain kuasi eksperimen, pretest dapat diberikan sebelum penentuan kelompok dan dapat juga diberikan setelah kelompok ditentukan. Yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal itu diakrenakan teknik pengambilan samplingnya tidak acak/random. Adapun posttest dapat diberikan setelah pembelajaran diberikan baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.Terdapat beberapa ciri-ciri khusus quasi eksperimen, yaitu; (1) Tidak perlu dilakukan penempatan/penunjukan partisipan kedalam kelompok baik kelas kontrol dan kelas eksperimen secara random; (2) jumlah kelompok/individu yang diperbandingkan adalah dua atau lebih; (3) menggunakan satu intervensi atau lebih; (4) variebel dependen diukur/diobservasi adalah sebanyak satu kali; (5) Untuk menetapkan partisipan ke kelompok dapat dikontrol dengan pra-tes, matching, blocking, dan kovariat (Creswell, 2015).C. Jenis Desain Quasi ExperimenMenurut Creswell (2015) menyatakan bahwa terdapat dua tipe desain quasi eksperimen, yaitu Time-Series Design dan Nonequivalent Control Group Design. Namun dalam tulisan ini akan diuraikan terkait jenis yang kedua, yaitu Nonequivalent Control Group Design. Kenapa jenis desain ini dipilih oleh penulis untuk dibahas karena jenis desain ini lebih banyak digunakan oleh para peneliti dan calon peneliti dalam hal ini adalah mahasiswa tingkat akhir pada jenjang sarjana atau pasca sarjana.Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa jenis desain ini adalah hampir mirip dengan desain pretest-postest control group design, namun pada desain ini subjek penelitian ditempatkan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dilakukan secara random atau acak. Jika penempatan subjek secara tidak acak, maka peneliti dapat menggunakan teknik nonprobability sampling. Artinya peneliti hanya menggunakan jenis-jenis teknik sampel dari nonprobability sampling bukan dari jenis teknik probability sampling. Sehingga penulis kurang membenarkan praktik penelitian dengan desain kuasi eksperimen nonequivalent control group design yang masih menggunakan jenis teknik probability sampling dalam pengambilan dan penempatan sampel terhadap kelompok.Karena penempatan subjek penelitian secara tidak acak dan dengan teknik nonprobablity sampling dalam desain ini, maka kelompok penelitian dapat ditentukan tanpa mengacu pada hasil pretest. Artinya, kelompok kontrol dan eksperimen dapat ditentukan berdasarkan kelompok yang sudah ada dengan pertimbangan tertentu atau penunjukkan kelompok berdasarkan arahan dari kepala sekolah/guru di suatu sekolah. Namun selain itu, hal yang perlu diperhatikan adalah kelompok yang diambil untuk dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Abraham dan Superiyati (2022) bahwa "dalam penelitian berbasis masyarakat, kita bisa menggunakan dua komunitas yang sama. Kita mencoba untuk memilih grup yang semirip mungkin, tapi kita tidak pernah bisa yakin kelompok-kelompok yang sebanding atau tidak setara."Jika kita melihat bahwa dalam desain nonequivalent group design akan mengambil/menetapkan subjek penelitian untuk ditempatkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak setara, maka ini berarti bahwa dari kedua kelompok itu harus diperlakukan berbeda. Di mana kelompok yang tidak diberikan perlakuan adalah kelompok kontrol tetapi kelompok yang diberikan perlakuan adalah kelompok eksperimen. Perlakuan yang dimaksudkan adalah misalnya pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran non-konvensional. Selain itu, misalnya dari bentuk soal pretest yang diberikan sama, hampir sama atau berbeda dengan soal pascatest. Namun jika soalnya sama maka konteksnya berbeda atau bentuk soalnya berbeda tetapi konteksnya sama. Misalnya, soal pretest bentuk non soal cerita tetapi soal pascatest berbentuk soal cerita.Karena pengambilan sampel tidak secara acak dalam penelitian kuasi eksperimen dengan nonequivalent group desain, maka peneliti tidak perlu menentukan ukuran sampel yang harus digunakan dalam penelitiannya. Oleh karena itu, dalam penelitian dengan desain kuasi eksperimen tersebut, kiranya tidak perlu ada rumus untuk menentukan ukuran sampel.Untuk lebih memahami bentuk desain ini, perhatikanlah gambar jenis desain kuasi eksperimen dan penjelasan dari bentuk rancangannya adalah sebagai berikut.Gambar: Bentuk Rancangan Nonequivalent Control Group DesignDimana, dan adalah pretest sebelum diberikan perlakuan, adalah posttest setelah diberikan perlakuan dan adalah posttest yang tidak diberikan perlakuan dan X adalah perlakuan/kelas eksperimen yang diberikan tindakan. Sedangkan garis putus-putus (...) menunjukkan penempatan subjek penelitian secara tidak acak (Hastjarjo, 2019; Sugiyono, 2015).D. Teknik Pengumpulan DataSecara umum teknik pengumpulan data dalam penelitian kuantitif

adalah dengan menggunakan instrumen tes, aknget/kuesioner, wawancara dan dokumentasi. Namun dalam penelitian kuasi eksperimen peneliti bisa hanya menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan data, peneliti bisa juga menggunakan selain tes dan atau selain tes. Dengan kata lain, peneliti dapat menggunakan satu, dua atau lebih teknik pengumpulan data dalam desain kuasi eksperimen.Pemilihan teknik pengumpulan data yang tepat akan berpengaruh terhadap hasil penelitian dalam penelitian desain eksperimen. Namun instrument tersebut tidak serta merta dapat digunakan langsung untuk pengumpulan data atau penelitian kecuali melalui tahapan tertentu, yaitu misalnya menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan data, itu perlu dilakukan validasi instrument/butir soal dan realibilitas. Selain itu, perlu juga diuji tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Begitu pula untuk butir angket perlu diuji tingkat validitas dan realibilitasnya namun tidak perlu uji tingkat kesukaran dan daya pembeda butir angket (Yulaekha, Sudana, dan Arief, 2017).E. Analisis DataKapan peneliti dapat melakukan analisis data dalam penelitian kuantitif? Jawabannya adalah tentu setelah data diperoleh dari hasil penelitian. Namun jawaban tersebut tidak 100% benar, karena peneliti tidak langsung dapat mengolah data setelah data terkumpul. Namun dalam menganalisis data, peneliti perlu pemmperhatikan syarat-syarat tertentu, lalu apa syaratnya?Karena menggunakan penelitian kuantitatif maka yang harus diuji adalah hipotesis. Hal yang harus diperhatikan dalam pengujian hipotesis dalam penelitian kuantitatif adalah jenis/macam data dan bentuk hipotesis (Sugiyono, 2018).Bentuk data dalam penelitian kuantitatif, yaitu terdiri atas data nominal, data ordinal dan data interval-rasio. Sementara jenis hipotesis penelitian, yaitu diantaranya pertama hipotesis deskriptif, kedua hipotesis komparatif dan ketiaga adalah bentuk hipotesis asosiatif. Bentuk hipotesis yang digunakan dalam penelitian dengan desain kuasi eksperimen adalah hipotesis komparatif. Di mana hipotesis komparatif merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai-nilai dua kelompok atau lebih (Sugiyono, 2018). Misalkan ada kelas kontrol dan kelas eksperimen.Berdasarkan dua kelompok tersebut, analisis data yang dapat digunakan untuk mengetahui ada perbedaan secara signifikan dari kedua kelompok yaitu antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah uji t (uji independen sample test). Lalu apa syaratnya jika kita ingin menggunakan uji t (uji independent sample test) terserbut? Syaratnya adalah harus memenuhi uji asumsi.Uji asumsi yang biasa dikenal adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Artinya peneliti dapat menggunakan uji independent sample test apabila data penelitian yang peneliti dapatkan adalah data yang berdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji normalitas yang dapat digunakan oleh peneliti adalah uji Liliefors, uji Shapiro-Wilk, uji Kolmogorov-Smirnov dan Chi-Square dan lainnya. Sementara Uji homogenitas yang dapat digunakan oleh peneliti adalah uji Levene Test, Uji F, dan lainnya (Nurdin, dkk., 2019; Yulaekha, Sudana dan Arief, 2017; Isnawan, 2020). Namun dalam penggunaan setiap uji statistik untuk uji asumsi tersebut, peneliti perlu memperhatikan pesyaratan yang melekat padanya.Lalu uji apa yang digunakan jika data penelitian yang peneliti peroleh tidak dapat memenuhi uji asumsi, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas tersebut? Jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka uji yang dilakukan adalah uji statistik non-parametrik, yaitu U Mann-Whitney (Nurdin, dkk., 2019).Daftar PustakaAbraham, I., Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review, Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME), Vol. 8, No. 3, Agustus 2022. 10.36312/jime.v8i3.3800/ J., (2015). Riset Pendidikan perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif: Edisi Kelima. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.Hastjarjo, T., D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi Quasi-Experimental Design, Buletin Psikologi, Vol. 27, No. 2, 187 -- 203, 2019. 10.22146/buletinpsikologi.38619Isnawan, M., G. (2020). Kuasi Eksperimen, Praya: Nashir Al-Kutub Indonesia.Nurdin, dkk., (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 6 (1), 2019, 87-98. . (2018). Metode PenelitianKuantitatif, Bandung: AlfabetaYulaekha, Sudana, Arief. (2017). Efektivitas Permainan Bingo dalam Pembelajaran Program Aplikasi Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo. Edu Komputika Journal, 4 (1) (2017).Follow Instagram @kompasianacom juga Tiktok @kompasiana biar nggak ketinggalan event seru komunitas dan tips dapat cuan dari Kompasiana. Baca juga cerita inspiratif langsung dari smartphone kamu dengan bergabung di WhatsApp Channel Kompasiana di SINI Lihat Pendidikan Selengkapnya The pretest-posttest control group design, also called the pretest-posttest randomized experimental design, is a type of experiment where participants get randomly assigned to either receive an intervention (the treatment group) or not (the control group). The outcome of interest is measured 2 times, once before the treatment group gets the intervention — the pretest — and once after it — the posttest. The objective is to measure the effect of the intervention which can be: A medical treatmentAn education programA policy change, etc. The pretest-posttest control group design has 3 major characteristics: The study participants are randomly assigned to either the treatment or the control group (this random assignment can occur either before of after the pretest).Both groups are exposed to the same conditions except for the intervention: the treatment group receives the intervention, whereas the control group does not.The outcome is measured simultaneously for both groups at 2 points in time — the pretest and the posttest. The pretest-posttest control group is the most commonly used design in randomized controlled trials. By using a pretest, a control group, and random assignment, this design controls all internal threats to validity. This design is better than the posttest-only control group design because it adds a pretest. Adding a pretest: Increases the power of the design to detect an effect.Allows studying the effect of the intervention at different sublevels of the pretest.Helps analyzing initial differences between groups (and therefore quantifying their effect on the study outcome).Helps controlling attrition bias i.e. the unequal loss to follow-up of participants between the treatment and the control group which can affect the outcome measured at the posttest. Random assignment and the control group will both limit the effects of: Selection bias: Which happens when participants themselves get to choose if they receive the intervention or not. This may create unequal and incomparable study groups. Randomization allows unbiased assignment of participants to treatment options, and therefore makes the study groups comparable.Maturation: Which is the effect of time (between the pretest and the posttest) on study participants (e.g. participants growing older, or getting tired over time) which might influence the outcome, thus becoming a rival explanation for the intervention regarding the study outcome. Participants are subject to maturation both in the treatment and the control group, therefore, any difference between the outcome of these groups will be due to the effect of the treatment alone and will not be affected by maturation.History: Which is any event that might co-occur with the intervention and has the potential to influence the outcome. Co-occurring events affect both the treatment and the control group, and therefore any difference between the outcome of these groups will be due to the effect of the treatment alone and will not be affected by history.Testing: Which is the effect of taking a pretest on the result of a posttest. For instance, if the pretest sensitizes participants and compels them to behave in a certain way that affects the outcome of the posttest. The presence of a control group protects against testing effects, as these will affect both groups and therefore any difference between the outcome of these groups will be due to the effect of the treatment alone and will not be affected by testing.Regression to the mean: When pretest scores are exceptionally good by chance, the posttest scores will naturally regress toward the mean. This happens because an exceptionally good performance is hard to maintain. Regression toward the mean can be mistaken for the effect of the treatment, and therefore is a source of bias. Since participants from both groups are subject to regression, therefore, comparing the outcome of the treatment group with that of the control group will take care of this regression effect. Participants included in any randomized study might not be typical people in the population i.e. they may not represent well the population of interest, this is because: Not everyone in the population of interest is eligible for the experiment,and not everyone who is eligible can be recruited,and not everyone who is recruited will give us their consent to be included in the study,and not everyone who consented will be randomized. So the outcome of a randomized study may not generalize well to the population. More specifically, this design: Does not allow us to study how the effect of the treatment changes over time: To do so, we need to add more posttest measures.Is susceptible for interactions between the intervention and other factors (such as the pretest, history, instrumentation, etc.): One solution for this problem is to use the Solomon four-group design. Koenig et al. used a pretest-posttest control group design to study the effect of a yoga program on the classroom behavior of autistic children. These children were randomly assigned to either receive the yoga program or their standard morning routine. The study concluded that yoga can significantly improve the classroom behavior of autistic children. But because the researchers used a convenience sample from a particular school and the classrooms that were allowed to participate were hand-picked by administrators, the study outcome may not generalize well to all children with autism. Campbell DT, Stanley JC. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research. Wadsworth; 1963.Reichardt CS. Quasi-Experimentation: A Guide to Design and Analysis. The Guilford Press; 2019.Shadish WR, Cook TD, Campbell DT. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference. 2nd edition. Cengage Learning; 2001.